Anno I Fascicolo 1/1991

Archivi & Computer

ARCHIVI & COMPUTER
Rivista trimestrale. Direttore responsabile: Roberto Cerri.

Enti promotori e sostenitori: Regione Toscana, Comune di San Miniato

Sede della redazione organizzativa: "Archivi & Computer", c/o Archivio Storico Comunale 56027 San Miniato (PI). Tel. 0571/42210 FAX 0571 400262

Manoscritti, libri per recensioni ed altre comunicazioni di carattere redazionale od amministrativo vanno indirizzati a: "Archivi & Computer"c/o Archivio Storico Comunale 56027 San Miniato (PI) telefono 0571 42210, telefax 0571 400262.

Abbonamento annuo £ 50.000.
Abbonamento sostenitori (con diritto a cinque copie della rivista) £. 300.000.
Abbonamento estero £. 60.000.
Prezzo di ciascun fascicolo: £. 15.000.

Le richieste di abbonamento devono pervenire alla sede della redazione organizzativa: "Archivi & Computer" e i relativi importi devono essere versati sul conto corrente postale n. 13970561 intestato a "Archivi & Computer" Servizio Tesoreria, c/o Archivio Storico Comunale, 56027 San Miniato oppure tramite assegno circolare o bancario o vaglia postale intestati a "Archivi & Computer". Archivio Storico Comunale. San Miniato.

Autorizzazione del Tribunale di Pisa n. 9 del 23.3.1991.
Spedizione in abbonamento postale gruppo IV. Contiene meno del 70% di pubblicità.
Editore: Comune di San Miniato, via Vittime del Duomo, 56027 San Miniato.
Stampa: Pacini Editore, 56014 Ospedaletto (PI).

ARCHIVI & COMPUTER

Anno 1 Fascicolo 1/1991

INDICE

Presentazione Pag. 3

Summary » 5

Standard descrittivi:
W. DUFF, *Developing International Standards for Archival Description* » 6

COMMISSIONE PER GLI STANDARD DESCRITTIVI DELL'I.C.A.
Statement of Principles » 8

K. M. HAWORTH, *Standardizing Archival Description in Canada* » 13

M. COOK, *Towards International Archival Data Exchange: Description Standards* » 18

S. VITALI, *Standards di descrizione degli archivi: il caso italiano* » 26

Automazione archivi: principi, metodi, tecnologie:
L. CORTI, *Adeguarsi ad uno standard: MARC AMC* » 29
M. B. BALDACCI, *Archivi & Archivi* » 37

Archivi corrrenti automatizzati:
P. ANSELMO, *Office automation e coordinamento delle informazioni negli enti locali: il caso del Comune di Torino* » 48

Ricerca storica automatizzata:
L. GALOPPINI, *Fonti doganali: problemi metodologici e trattamento dei dati* » 62

Notiziario:
Valutazione del software per gli archivi
M. FUSANI - V. LAMI, *Al servizio degli archivisti automatizzati* » 76

Schede su archivi automatizzati:
R. DANZIGER, *Gli archivi storici della Comunità Europea a Firenze* » 77
C. SALMINI, *Regione Veneto: il progetto ARCA* » 83

S. PIERI, *Protocolli automatizzati : l'esperienza del Comune di Lastra a Signa* Pag. 84

Documentazione elettronica:
G. SCATASSA, *Intervista sul riconoscimento giuridico del documento elettronico* » 87

...e intanto il Parlamento riconosce il valore giuridico del documento elettronico per gli enti locali » 89

La politica dell'automazione dell'archivi:
E. ORMANNI, *Intervista sui giacimenti culturali* » 91

Convegni:
L'archivista e l'informatica, Milano, 14 dicembre 1990 (M.Savoja) » 93
Archives automation and historical research, Firenze 27 maggio 1990 » 94
Archives and Europe without Boundaries, Maastricht, 2-5 ottobre 1991 » 94

Interventi regionali in materia di archivi:
M. TONALI, *Sulla politica archivistica della Regione Lazio: un interessante esempio di programmazione* » 95

Corsi di archivistica e automazione » 97

Rassegna di riviste:
History and Computing (Gabriele Zaccagnini) » 100
Der Archivar (Raffaella De Grammatica) » 101

Recensioni bibliografiche » 103

Segnalazioni bibliografiche » 106

Presentazione

Perché una rivista dedicata all'automazione degli archivi? Innanzi tutto per un fatto oggettivo: la rivoluzione informatica sta ormai entrando in ogni sfera della vita produttiva e sociale. Imprese private ed enti pubblici sono investiti direttamente e con forza da questo processo. In termini archivistici questo significa che gli archivi correnti e storici sono destinati a conservare un numero sempre maggiore di documenti scritti su una pluralità di supporti diversi dalla carta, alcuni dei quali con un alto contenuto tecnologico. Da tempo ormai, a fianco della documentazione cartacea, si sta, infatti, accumulando una cospicua mole di nastri e dischi magnetici e, in misura per il momento minore, di dischi ottici. Gli attuali sviluppi della tecnologia e le sue applicazioni nel settore della documentazione rendono oggi evidente che l'archivista, in qualsiasi settore operi, dovrà fare i conti, in misura crescente, con la documentazione prodotta o solo gestita con strumenti informatici ed avere, quindi, sufficiente consapevolezza dei complessi problemi che ne derivano (si pensi, solo per fare un esempio, alla problematica dello scarto elettronico o a quella della conservazione dei supporti magnetici ed ottici). Non si tratta naturalmente di problemi nuovi sul piano metodologico e organizzativo. Le questioni connesse ad una corretta gestione del materiale documentario non mutano natura perchè cambiano i supporti, così come nessuna innovazione tecnologica potrà risolvere il nodo della mancanza di norme adeguate in tema di formazione del documento e del fascicolo. L'informatica non può sostituire con i propri principi l'inosservanza di criteri corretti di ordinamento e di classificazione degli atti e, in generale, di gestione del materiale documentario. E' esemplare, a questo riguardo, l'esperienza maturata in questi anni in Nordamerica, dove il ricorso generalizzato a strumenti informatici in campo archivistico e documentario non solo non ha risolto i problemi tradizionali di buona tenuta del patrimonio documentario di enti e istituzioni, ma ha addirittura creato problemi di organizzazione, di gestione e di conservazione delle informazioni.

L'introduzione dell'informatica pone, peraltro, nuove sfide alla teoria e alla pratica archivistica tradizionali, e non solo sul piano della conoscenza degli specifici strumenti informatici. In questa fase di innovazioni radicali e incalzanti è avvertita con sempre maggiore urgenza dagli operatori del settore l'esigenza di adeguare i criteri fondanti del lavoro d'archivio ai cambiamenti intervenuti, di comprovarne la fondatezza, di predisporre norme idonee ad affrontare le questioni della descrizione, dello scarto, della conservazione delle nuove fonti, di promuovere il confronto tra le diverse professioni che sono oggi coinvolte nella produzione e nell'attività di salvaguardia di tale documentazione. Le informazioni non mancano, ma sono o troppo generiche, o troppo segnate da specifiche istanze specialistiche che finiscono per disorientare chi opera negli archivi. E' nata da qui l'ipotesi di elaborare uno strumento che fosse in grado di fornire elementi di conoscenza sulla nuova gamma di problemi che l'automazione degli archivi pone. Il tutto senza la pretesa di individuare soluzioni o principi nuovi, ma con l'obiettivo più modesto di offrire un'occasione per scambiare esperienze, conoscenze e, se

possibile, superare alcune difficoltà di comunicazione che in questo settore esistono in misura maggiore rispetto ad altri.

A fianco del momento informativo la rivista intende proporre alla discussione, in forma aperta, i problemi specifici collegati al processo di automazione degli archivi, da quello dei linguaggi controllati al tema della descrizione standardizzata dei documenti.

Tra gli obiettivi c'è, quindi, quello di promuovere il dialogo, non sempre facile, tra archivisti e informatici e in generale tra operatori diversi che si trovano a gestire, secondo le proprie specifiche competenze, enormi quantità di informazioni con la responsabilità comune, di natura culturale e amministrativa, di conservarle per le generazioni future.

Inoltre la rivista intende anche dialogare, nei limiti in cui sarà possibile, con l'industria elettronica (e in particolare con i produttori di software e di sistemi informativi); ciò allo scopo di elaborare strumenti informatici sempre più aderenti non solo alle esigenze dei servizi a cui sono destinati nell'immediato, ma anche al recupero dell'informazione una volta che i documenti siano stati archiviati.

"Archivi & Computer" vorrebbe, infine, essere di aiuto per gli utenti degli archivi automatizzati e, in particolare, per gli storici, i quali sono interessati ad una più rapida ed efficiente fruizione dei servizi archivistici. Questi ultimi, tra l'altro, possono anche dare una mano agli archivisti in materia di elaborazione di indici tematici, soggettazione di fondi e predisposizione di banche dati per la ricerca.

E', in sostanza, una sfida interdisciplinare quella che "Archivi & Computer" intende lanciare a tutti coloro che sono interessati alla gestione, la valorizzazione e lo studio del patrimonio archivistico. E' un compito impegnativo, per la cui buona riuscita è necessaria la collaborazione di quanti operano nel settore e si si interrogano in modo problematico sui futuri sviluppi della metodologia archivistica e delle forme di conservazione della nostra memoria storica in relazione alle nuove possibilità offerte dalla tecnologia ed in particolare dall'informatica.

La redazione

What are the reasons for the existence of a publication on archival automation? The first reason is objective: informatics is entering every branch of the social and productive life. Private business units and the public administration are directly and seriously interested in this process. In archival terms, it means that current and historical archives will keep an ever increasing quantity of documents written on paper, but also on cassettes, magnetic discs and optical discs. The archivist will have to manage the documentation which will be produced or only run by computers and he will have to know the new means which will be used to administer such sources. As far as the organization and methodology are concerned they are not new problems. Informatics by itself, cannot cancel the wrong criteria used in ordering and running the documents. The recent North-American experiences are meaningful. From this point of view, the heavy use of informatics has not solved the traditional problems linked to the correct keeping of the documentary patrimony of the institutions. It has also created new problems in organizing, running and keeping the information.

New challenges to the traditional theory and experience come from the introduction of informatics. The operators in this field know it is urgent to coordinate the fundamental criteria of archival work and the latest innovations, to find correct rules to face the questions of the description, the spread and the preservation of new sources, to promote the comparison and the convergence among the professions which are now involved in the production and preservation of those documents. The first and original idea, in regard to the elaboration of an instrument which could supply information on the new range of problems which automation gives, derives from the thought that the information in this field is either too generic or too specialist and it may confuse those who operate in the Archives. This instrument will not claim to give new principles or solutions, in this period of transition, but it will aim at offering the opportunity of exchanging experiences and information, and, if possible, to overcome some problems of communication which exist in this field.

The magazine also seeks to make people discuss on specific matters linked to the automation of archives, the computer languages, the standardized description of the documents, the electronic transmission of the information and the new finding aids for the traditional archives. One of the aims will be to allow easier communications between people dealing in informatics and archivists and, generally speaking, among the several operators who, according to their own jobs, deal with enormous quantities of information and have the common cultural and administrative responsibility to preserve them to the future generations. The magazine should also interest and help those who study and work in the archives, in particular the historians who could get a better and faster use of the archival services but who could also give useful contribution in the fields of topic indexes, fund subjects and data banks useful for the research. In short, "Archivi & Computer" seeks to offer an interdisciplinary challenge to all the people who have relations and links with the archives and record management, with the aims of running and studying the patrimony of archives.

STANDARD DESCRITTIVI

WENDY DUFF

*Developing International Standards for Archival Description**

The International Council of Archives (ICA) recently established the Ad Hoc Commission for the Development of Descriptive Standards to prepare internationally applicable rules for archival description. The Commission, with representation from Portugal, Sweden, Spain, Malaysia, England, France, Canada, the United States and Germany met on October 28-30, 1990 in Hohr-Grenhausen, Germany to begin their work. Dr. Charles Kecskemeti, the executive director of the ICA, attended the first meeting to express the ICA's support for the Commission's work and to emphasize the necessity of having a draft set of rules formulated for presentation at the ICA Congress in 1992. A representative from UNESCO was also present during the deliberations of the Commission.

The Commission agreed to work toward this goal but concluded that to be acceptable archival descriptive standards must be based on solid and well accepted theoretical principles. Therefore they started by drafting a Statements of Principles regarding Archival Description to provide a foundation on which to go forward. They completed a draft Statement during the first meeting which will be distributed to professional associations and to regional branches of the International Council on Archives for comment during the first half of 1991. It is very important that archivists comment on the Statement of Principles Regarding Archival Description when they are circulated as these principles will influence the international development of archival descriptive standards in the future. Comments on the Statement of principles should be returned to the Secretariat of the Ad Hoc Commission on Descriptive Standards, c/o Hugo Stibbe, Office of Archival Descriptive Standards, National Archives of Canada, 395 Wellington Street, Ottawa, Ontario, Canada K1A ON3 by 1 July 1991. At their next meeting, the Commission will consider the comments and prepare a Statement of Principles for presentation at the ICA in 1992.

The Commission next considered existing publications that dealt with archival description including the Bureau of Canadian Archivists, Planning Committee on Descriptive Standards's *Rules for Archival Description = Regles pour la description des documents d'archives* (Ottawa: Bureau of Canadian Archivists, 1990), Steven Hensen's *Archives, Personal Papers, and Manuscripts: A Cataloging Manual for Archival Repositories, Historical Societies, and Manuscripts Libraries*, 2nd ed. (Chicago: Society of American Archivists, 1989) and Michael Cook's and Margaret Procter's *Manual of Archival*

Description, (Aldershot, Gower, 1989). The Commission studied the similarities and differences of three works and on these works concluded that there was general consensus on the data elements needed for the description of archival material. Therefore, the Commission decided to use these publications as a framework for the establishment of internationally applicable rules for archival description.

To expedite matters the Commission established two subcommittees: one to draft rules for archival description at all aggregate levels and the other to develop guidelines for determining the levels of arrangement. In late 1991 or early 1992 the Commission will meet again to review the subcommittees' work and prepare a final draft of rules for archival description for presentation to the ICA in 1992.

The Commission's decision to base the international standards on the work already done in Canada, Great Britain and the United States should ensure compatibility between existing national standards and the international standards that will be developed by the ICA.

1 April 1991

* Nel 1988 si tenne ad Ottawa un incontro di lavoro, promosso dall'**International Council on Archives** e dall'UNESCO, sui problemi relativi agli standard descrittivi. Da quella riunione scaturì un gruppo di studio, denominato 'Ad Hoc Commission on Descriptive Standard', composto da **C.J.Kitching** (UK), che ne è il presidente, **H.LP Stibbe** (CAN), il segretario, e da **G. Brunel, M. Cook, J. Dahlin, W. Duff** [autrice del testo riportato come introduzione], **A. Friqueira, P. Gonzales, Sharon G. Thibodeau, H. Zon Yahaya, C. Kecsemèti, W. Buchmann** e **A. Plathe.** La Commissione, che ha sede presso il National Archives of Canada, dopo alcune sedute di lavoro, ha elaborato il testo che viene introdotto dall'articolo di Wendy Duff e che presentiamo di seguito.

Statement of Principles Regarding Archival Description costituisce senz'altro un documento innovativo rispetto alla tradizione archivistica italiana (non è certo un caso, infatti, che nessun italiano faccia parte della Commissione). Esso potrà forse apparire un po' *elementare*, ma sulla utilità di presentarlo al pubblico italiano la redazione di "Archivi & Computer" non nutre dubbi. Del resto il testo si configura come punto di partenza di un lavoro ancora lungo da compiere che dovrebbe portare da un lato a formulare un sistema di regole, accettate a livello internazionale, di descrizione archivistica, dall'altro alla definizione dei 'punti di accesso' per la consultazione del materiale d'archivio. A tale scopo sono state costituite due apposite commissioni che presenteranno il risultato del proprio lavoro al congresso dell'ICA che si terrà nel 1992 a Montreal.

Chiunque abbia riflessioni, suggerimenti e annotazioni da fare in merito al testo che pubblichiamo, può inviare le proprie osservazioni alla Segreteria della Commissione, presso il National Archives of Canada, Office of Archival Descriptive Standards, 395 Wellington Street, Ottawa, Ontario K1A ON3 CANADA, entro il luglio del 1991.

INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES

Statement of Principles Regarding Archival Description

adopted by the Ad Hoc Commission on Descriptive Standards, Hohr-Grenzhausen, Germany, October 1990

0. Glossary of terms associated with the Statement of Principles

0.1 The following glossary with terms and their definitions forms an integral part of this Statement of Principles. The definitions are to be understood as having been formulated specifically for the purposes of this document.

Access point. A name, term, etc. by which a description may be searched and identified.

Arrangement. The intellectual operations involved in the identification and organization of archives based on the principle of provenance, reflecting the administrative structure and/or competence or function of the originating agency.

Authority data. Standardized forms of names (personal, corporate or geographic) used as index entries (access points), together with other relevant information associated with the names, such as the source of the name, notes on usage for the standardized form as an indexing term or access point, etc.

Corporate body. An organization or group of persons that is identified by a particular name and that acts, or may act, as an entity. This term corresponds to the European legal concept of a juridical person or American legal concept of an artificial person. Typical examples of corporate bodies are associations, institutions, business firms, nonprofit enterprises, governments, government agencies, religious bodies, landed estates, and conferences.

Description. The process of recording information about the origin, nature and content of fonds or their component parts, and the results of this process; the creation of representations of original materials for management and retrieval.

Fonds. The whole of the documents, regardless of form or medium, organically created and/or accumulated and used by a particular person, family, or corporate body in the conduct of personal or corporate activity.

Levels of description. Archival description may be done at several levels representing the internal divisions of a fonds established during the process of arrangement. For the purposes of this statement the levels of description are as illustrated in the accompanying model (see Appendix).

Provenance. The office or person of origin of archives, that is, the particular person, family, or corporate body that created and/or accumulated and used the documents in the conduct of personal or corporate activity.

Unit of description. The archival entity for which a descriptive representation is created.

Respect des fonds. The principle that the documents created and accumulated by a person, family, or corporate body by reason of its functions or activities must be kept together, and not be mixed or combined with the documents of another individual or corporate body.

1. Scope and Purpose

1. 1 This Statement aims to provide a foundation of principles for the development of internationally applicable standards of archival description. It is formulated as a set of structured and numbered paragraphs dealing with issues strictly relevant to archival description.

1. 2 The purpose of archival description is to make the holdings of repositories accessible to users by creating accurate and appropriate representations of the holdings (hereafter referred to as "descriptions"), and by organizing such descriptions in accordance with predetermined models.

1. 3 The purpose of archival descriptive standards is to:

a) ensure the creation of consistent, appropriate, and self explanatory descriptions;

b) facilitate the retrieval and exchange of information about archival material;

c) enable the sharing of authority data; and

d) make possible the integration of descriptions from different repositories into a unified information system.

1. 4 In order to be valid, archival descriptive standards must be based on solid and well accepted theoretical principles. Indeed, the prior need of a theoretical foundation is the very reason for formulating this Statement of Principles before developing standards of description.

1.5 This Statement of Principles is based on universal and well accepted archival principles, such as the principle of provenance *(respect des fonds).*

1.6 Certain practical principles, which are the logical outcome of theoretical ones, must be considered during the process of actual description of archives. For example, the principle that archival description proceeds from the general to the specific is the practical consequence of the principle of *respect des fonds.* These principles must be articulated if a generally applicable structure and system of archival description is to be built which is not dependent on the finding aids or systems of any given repository, whether in a manual or automated environment.

1. 7 Elements of information about archival documents are of course required at every stage in the management of the documents (when they are taken into custody, conserved, arranged [1], and so on). This Statement of Principles, however, is concerned with the formal or definitive process of description which takes place after the documents have been arranged and the units or entities to be described have been determined. This does not imply that standards may not be applied to information captured at other stages of management of archives. On the contrary, it is expected that such standards

will be developed, and that standards developed based on this Statement of Principles will be an integral part of the larger universe of standards affecting information about archives.

2. Units of Description

2. 1 The fundamental unit of description is an organized body of records which, for the purposes of this statement, will be called the "fonds".

2. 2 The determination of what constitutes a fonds is based on the principle of provenance.

2. 3 Other units of description are the component parts of the fonds, established in the course of arrangement of the material, and reflecting that arrangement. The descriptions created for the unit must reflect all the material regardless of medium.

3. Organization and Structure of Description

3.1 Although, in practice, information for the description of the whole is obtained and compiled from analysis of the parts, description proceeds and is laid out and displayed from the general to the particular. A description is created for the fonds as a whole before any of its parts are described.

3. 2 A fonds [2] may be described as a whole in a single description or represented in whole and in its parts at various levels of description. The fonds forms the most general or highest level of description; the parts form lower or subsequent levels, whose description is only meaningful when seen in the context of the description of the whole of the fonds. Together they form a hierarchical part-to-whole related set of descriptions, the sum total of which is the representation of the fundamental unit of description, the fonds, as illustrated in the model (see Appendix).

4. Elements of Descriptive Information

4.1 Each description, regardless of level, is composed of a set of ordered elements, such as the name given to the unit for which a representation is created, a statement relating to the name(s) of person(s), family(ies), or corporate body(ies) that is (are) responsible for the creation of the unit being described, and a physical description. [3]

4. 2 For the purposes of description, a fonds can only have one provenance, while its parts may have many creators. To represent this circumstance adequately it is necessary to include information about the provenance and these creators in the data elements.

5. Retrieval of Descriptive Information

5.1 Retrieval of descriptive information is achieved by means of creating access points.

5.2 Retrieval of provenance must be provided for.

5:3 Access points may also be made for other elements of descriptive information.

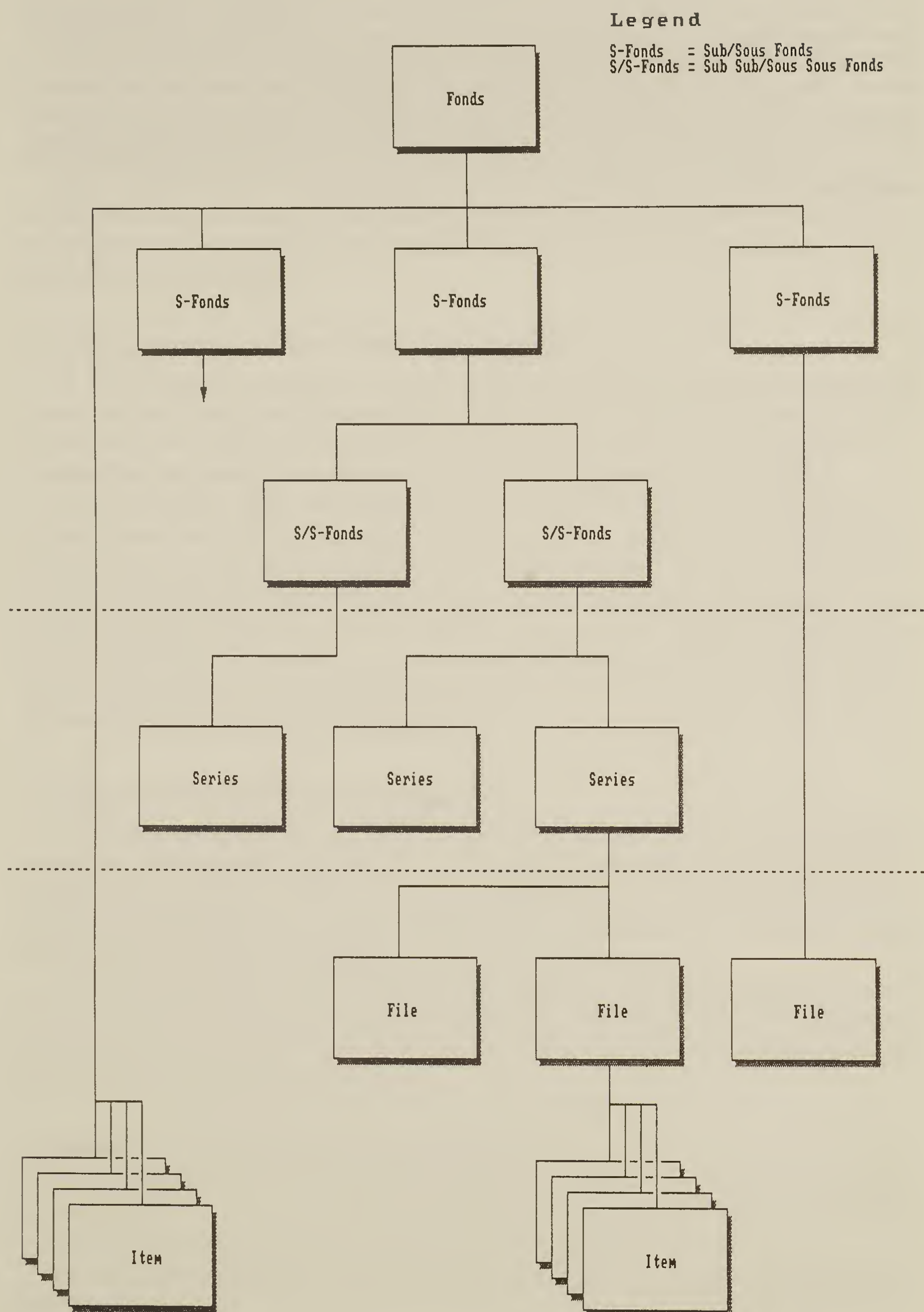
[1] It has to be kept in mind that arrangement may be an intellectual rather than a physical process. Electronic records, for example, may not go through a physical arrangement process.

[2] As a first step, each country should develop guidelines for determining the fonds level based on the record structure of the country and consistent with international standards.

[3] The ICA Ad Hoc Commission on Descriptive Standards will identify data elements needed for the description of archival materials in a future statement. Manuals considered by the commission to date have included: Steven Hensen's Archives, *Personal Papers, and Manuscripts, A Cataloging Manual for Archival Repositories, Historical Societies, and Manuscript Libraries*, 2nd ed. (Chicago, Society of American Archivists, 1989); Michael Cook's and Margaret Procter's *Manual of Archival Description* (Great Britain, Gower Publishing Company, 1989); and the Bureau of Canadian Archivists, Planning Committee on Descriptive Standards' *Rules for Archival Description = Règles pour la description des documents d'archives* (Canada, Bureau of Canadian Archivists, 1990).

Appendix

Model of the levels of arrangement of a fonds



KENT M. HAWORTH

Standardizing Archival Description in Canada

La pubblicazione di RAD [Regole per la descrizione archivistica] rappresenta lo sforzo collettivo degli archivisti canadesi per sviluppare un insieme di regole standardizzate per la descrizione del materiale d'archivio. Il tutto per permettere un miglior scambio di informazioni tramite reti telematiche. Già "Toward Descriptive Standard" aveva messo in rilievo come la descrizione archivistica dovesse fornire un'accurata rappresentazione di ciò che è contenuto nell'archivio per consentire agli utenti di trovare ciò che cercano. Un punto qualificante di questo lavoro è stata l'adozione da parte degli archivisti canadesi del modello di descrizione bibliografico internazionale (ISBD).

Over the past five years, Canadian archivists, with the support of their professional associations and their institutions, have begun to develop rules for the description of archival material within a fonds. The first two chapters of *Rules for Archival Description = Regles pour la description des documents d'archives (RAD)*[1] are now published and available in both French and English. The publication of *RAD* represents the collective endeavour of Canadian archivists, coordinated through the Planning Committee of the Bureau of Canadian archivists, to develop a standardized set of rules for archival description to better represent their archival holdings to users and to enable the exchange of information about their holdings through automated information exchange networks.

Archivists have been describing their holdings since they started acquiring archives. The purpose for doing this is, of course, to provide information to users about their holdings, and to make information about material in archives available to users, keepers and sponsors of archives. If we want to take advantage of automation, it is necessary to develop a model that will structure, in a systematic way, our descriptions. *Toward Descriptive Standards* provided evidence of how well, or how poorly, archivists describe archival material. In Canada, a study was undertaken to examine four areas:

I) the extent to which current descriptive practices have developed along similar lines and may be further codified.

II) prospects for the production of a Canadian data element dictionary or, more properly, an extensive glossary of terms used in descriptive work.

III) prospects for the systematization of intra-institutional and inter-institutional finding aids to Canadian archival material.

IV) recommendations with regard to development of networks of information exchange with respect to the holdings of Canadian repositories.[2]

The investigation of these subjects resulted in the publication of a Report entitled *Toward Descriptive Standards* which, through its recommendations, proposed a methodology for the development and implementation of standards for the description of archival materials at all levels of arrangement (e. g., fonds, series, file and item levels) and for all media (e. g., moving images, sound, machine readable records, textual documents, graphic materials, cartographic and architectural records).

Until *Toward Descriptive Standards* was published, Canadian archivists had given little attention to the archival principles on which their archival descriptive practices were based.

Toward Descriptive Standards identified three significant objectives for Canadian archivists.

I. Defining and Documenting Descriptive Practices.

Toward Descriptive Standards documented for Canadian archivist how unsystematic, and often incoherent, archival descriptions are, and therefore underscored for archivists how impossible it would be to take advantage of the benefits of automation in the same way that our colleagues in the library world and other disciplines, particularly those disciplines concerned with information retrieval, had taken advantage of the computer for their own purposes. Equally important, idiosyncratic descriptive practices hampered researchers in their use of archival materials.[3] *Toward Descriptive Standards* concluded that

"Despite the inability of many repositories to muster adequate resources for descriptive programs, there is ample evidence that greater familiarity with and use of standards of all kinds will reap benefits for both archivists and users alike, those benefits in general being greater effectiveness and efficiency in the use of available resources for the archivist and greater intelligibility for the user, especially as the user moves from repository to repository in the course of a search". [4]

Other countries, most notably Great Britain, the United States, Spain, and Portugal have arrived at similar conclusions and have undertaken to develop standardized descriptive practices in order to take advantage of the benefits of automated systems.

In all these efforts, *Toward Descriptive Standards* recognized that before archivists can undertake the development of descriptive standards, implement the rules on which standards are based, and apply manual or automated systems to disseminate the descriptions, they must first undertake a survey of existing finding aid and reference systems to determine common data elements and procedures in their descriptive systems.

The first task that confronts archivists when tackling the subject of archival description is to establish an adequate definition of what description is. If Michael Cook's concept is accepted that archival descriptions are "representations" for the material being described,[5] the following definition can be offered: archival description is an accurate representation of *what we*

have, so that users can find, as independently as possible, what they are looking for. It is important for archivists to keep in mind that, unlike libraries, users are not permitted into our record storage vaults. Consequently, archivists have a responsibility to represent in their descriptions a very complex structure that accurately represents the arrangement of the records or evidences of an individual, families and corporate bodies.

II. Developing Descriptions based on Archival Principles.

The second significant result of *Toward Descriptive Standards* was its introduction to English-speaking Canadian archivists of the concept of the fonds d'archive. For reasons to complex to discuss here, and largely explained by the historic treatment and classification of archives in North America, English-speaking archivists in Canada, like their colleagues in the United States and Great Britain, but unlike their colleagues in Quebec, arranged archives into groups or collections. By introducing the concept of the fonds and the principle of respect des fonds as a foundation on which to build standardized and thus accurate archival descriptions, *Toward Descriptive Standards* brought together the European tradition, already embedded in Quebec, and the Canadian English-speaking tradition. By so doing, the two archival communities in Canada could proceed to develop rules for archival description based on other fundamental axioms. These axioms, in addition to the principle of respect des fonds, include the principle that description follows arrangement (a fonds cannot be described until it has been arranged), and the principle that description proceeds from the general (the highest level of arrangement) to the specific (the lowest level of arrangement).

The description of a fonds is a very complex matter because a fonds is a very complex concept, particularly in the context of modern-day bureaucracies.

A fonds can have only one creator, while its parts may have many. To fix such a dynamic concept as the fonds for the purposes of description is a very complex matter. The decision of the Planning Committee on Descriptive Standards, which is responsible for developing *RAD,* to adopt the recommendation of *Toward Descriptive Standards,* that the fonds is the primary unit of description, meant that it was challenging the traditional notions, and practices of English-speaking archivists in Canada as it related to archival description. It also represented a significant departure from the rules adopted by the Society of American Archivists, which focused primarily on the group or collection and item levels of description.

III. Developing Description from a Bibliographic Model.

The third significant recommendation of *Toward Descriptive Standards* was its proposal that Canadian archivists adopt the International Standard Bibliographic Descriptions (ISBD) model as the most suitable structure in which to place archival descriptions.

When the Planning Committee on Descriptive Standards started its work, its first task was to determine whether the recommendation to adopt the ISBD model and to structure archival descriptions in a bibliographic

framework based on the Anglo-American Cataloguing Rules (AACR2R) [6] was acceptable. The report of the Fond d'archive Working Group, which was responsible for developing rules for archival description for the fonds, endorsed this recommendation. It declared that the bibliographic model could be adapted to archival description without sacrificing archival principles. If, in the course of drafting rules for archival description, archival principles conflicted with the ISBD structure, the PCDS stated categorically that the bibliographic model would have to be modified in order to accommodate archival principle. Archival principles would not be compromised in adopting the bibliographic model.

The ISBD model, based on cataloguing rules developed over hundreds of years by the library community for very different purposes, that is, the description of individual published works, has been a challenge in itself, but one which Canadian archivists have proved is possible, without sacrificing archival principles. However, there are several challenges facing the archival profession and archival institutions in Canada when they begin to implement *RAD*. A complex structure, in which archival descriptions are to be constructed, is being imposed on archivists, who are being asked to use this model with little understanding of the origins of the model. *RAD* is an extension of AACR2R. Accordingly, archivists will have to be trained to use *RAD* in order to properly apply *RAD* to archival description.

Archivists should approach *RAD* not with a feeling of inferiority but with a sense of pride and dignity that their principles can shape another discipline's model for their own benefit as well as for their users. [7]

Rather than a threat to archivists, *RAD* should be seen as a challenge, as much as an opportunity for archivists to provide users with greater facility in obtaining access to information stored in archives nationally and internationally.

Michael Gorman has said that "the question of standardization is central to the understanding of cataloguing rules and the necessity for those rules." [8]

Archivists must have standards or rules for description if they want to exchange information about their holdings in a coherent and comprehensible manner. If archivists describe their holdings in a standardized way they can exchange meaningful information about their holdings with their users and other repositories. In addition, we will at last be able to harness the vast capabilities of automated machine systems to our advantage in a way similar to that of librarians, documentalists, and information scientists.

Archivists in Italy who would like to have more information about the work of Canadian archivists in developing descriptive standards and who would like to receive *RAD* and other publications of the Planning Committee on Descriptive Standards should write to the Project Coordinator, Planning Committee on Descriptive Standards, c/o the Canadian Council of Archives, 344 Wellington Street, Ottawa, Ontario, Canada, K1A ON3.

[1] *Rules for Archival Description = Regles pour la description des documents d'archives* (Ottawa: Bureau of Canadian Archivists, 1990).

[2] *Toward Descriptive Standards. Report and Recommendations of the Canadian Working Group on Archival Descriptive Standards,* (Ottawa: Bureau of Canadian Archivists, 1985), p. 3. The report is available in French and English.

[3] The benefits of Standardized descriptions are amplified in *A Call to Action*, (Ottawa: Bureau of Canadian Archivists, 1987), pp. 1-1

[4] *Toward Descriptive Standards*, p. 53

[5] Micheal COOK, *The management of Information from Archives,* (Aldershot, Gower, 1986), pp. 103-4.

[6] *Anglo-American Cataloging Rules*, Second Edition, 1988. Revision, Micheal Gorman and Paul W. Winkler, Editors (Ottawa: Canadian Library Association, 1988). Hereafter referred to as AACR2

[7] Professor Elio Lodolini's comments are particularly worth noting in this respect. See "The War of Independence of Archivists", "Archivaria", Number 28, (Summer 1989), pp. 36-47

[8] Michael GORMAN, "Descriptive Cataloging, Its Past, Present, and Future", in Micheal GORMAN and associates, *Technical Services Today and Tomorrow,* (Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, Inc., 1990), p. 65.

MICHEAL COOK

Towards International Archival Data Exchange: Description Standards *

Un'indagine dei progressi compiuti nello sviluppo degli standard per la descrizione archivistica. Gli standard canadesi e americani messi a confronto con lo standard britannico, il 'MAD'. Quando furono discussi in un incontro a Ottawa, nel 1988, sembravano incompatibili, ma dopo un ulteriore esame si intravidero possibilità di compatibilità. Lo scopo di 'MAD' è quello di produrre standard per l'elaborazione di strumenti di ricerca in un Archivio, mentre lo standard canadese e americano è orientato verso la possibilità di scambi bibliografici.

Vengono riassunte le principali caratteristiche del "Manuale di descrizione archivistica". Il riassunto include l'analisi delle descrizioni ai vari livelli, ciascuno con la nomenclatura standard e la numerazione caratteristica. La struttura dei dati, divisi per settori, aree, sotto-aree è impostata in maniera succinta. Si parla inoltre delle regole relative alle descrizioni a più livelli. C'è anche una nota sulle descrizioni per materiali speciali e uno schema del MARC AMC britannico, con un accenno sulla potenzialità di progetti di scambio di dati organizzati secondo le regole del MARC.

During the 1980's a movement towards establishing codified standards of archival description became evident in several parts of the world. The most internationally publicized work was that done in North America, at first by the various task forces set up by the Society of American Archivists, and latterly by the work of the Bureau of Canadian Archivists and its working parties. However, the same tendency showed itself in other parts of the world, and not only in Anglophone countries. [1]

In October 1988 the National Archives of Canada, in association with the International Council on Archives, held an international invitational meeting of experts on descriptive standards. Contributions to this meeting came from Britain, Canada, China, Federal Germany, the I.C.A., IFLA, Italy, [2] Mexico, Netherlands, Senegal, Sweden, and USA. This was the first occasion on which there could be direct comparison of the work under way internationally.

It soon became obvious that there was a fundamental difference of aim between the US and Canadian standards, on the one hand, and the British standard on the other. The intention of the British work is that the *Manual of Archival Description* (second edition) (MAD2) [3] should become a norm for the production of finding aids inside the repository.

The standards in use in North America are Steve Hensen's *Archives, Private Papers and Manuscripts* (APPM), [4] and the Canadian *Rules for archival description* (RAD). [5] Both of these govern the form of archival descriptions which are entries in bibliographical databases, or which are otherwise the subject of data exchange schemes. Such descriptions are of course additional

* Il testo è stato pubblicato per gentile concessione dell'A.

to the normal work of repositories. Data exchange of this kind is the big new development in archival work, and as archivists get more used to the practice, its revolutionary potential will get more obvious. However, descriptive work continues meanwhile inside the repository, and for this, MAD2 standards are appropriate.

MAD2 uses concepts and standards which are already familiar to archivists in most countries, but it also attemps to establish some standards which are international. To explain this, a short summary of the main principles of MAD2 is given next.

The main features of the MAD2 Standards

It is not possible to give an adeguate account of the whole MAD2 standard in a brief contribution to a journal. MAD2 or its equivalent should eventually lie on the desk of every archivist who is doing descriptive work. A somewhat better summary and explanation is given in the *User Guide.* [6] However, an indication of some of the leading characteristics can be given here.

First, some points of broad principle are settled. It is agreed that archival descriptions are essentially structured databases (as opposed to free text without repeating patterns). Making descriptions is the principal work of all repositories. In this area, the aim of an archives service should be to produce a system of finding aids, which will be an integrated combination of different things: lists/inventories, guides, indexes, aids to readers and authority files. There will be one main finding aid which is in structural order: that is, in an order which preserves and explains the original system which produced the archives; and this main finding aid may be accompanied by other finding aids which may be arranged according to other principles (for example, in subject order, or for specialised purposes, or dealing with archives in special formats).

Second, archivists are asked to make decision on four points before commencing work on description. These four points are:

the arrangement of the archives and the use of classification schemes;
the levels of arrangement and description to be used;
the depth of description;
the possibility of providing for accruals...lmo.

1. Arrangement and classification.

The purpose of classification schemes in archival management is confined to structuring indexes. They are not for use in arranging original materials. There is also a use for classification schemes in arranging the archives of organisations which are local examples of institutions which exsist in more than one place: for example, local or regional governments, church divisions (diocese, parish), manufacturing firms, landed estates, universities.

2. Levels of description

The essential task of an archivist is to analyze the material in hand into

organisationally related groupings. MAD2 gives guidelines for establishing what these groupings are, and how they are related hierarchically. It allocates a standard level number to each level of arrangement and description. We hope that eventually these level numbers will become familiar to everyone working in the field, so that they can be used to structure and co-ordinate data exchange schemes, even internationally.

The levels of archival arrangement and description are:

1 Management levels: assemblies of archival groups brought together on the basis of some common feature, for the convenience of the repository. E.g. Official/non-official archives, ecclesiastical archives, private papers. Subordinate groupings may be numbered using decimals of 1.

2 Group or collection level (fonds): the archives of distinct entities. Subgroups (functional divisions within the group) are numbered using decimals of 2.

3 Series: physicallyrelated sets of archives.

Subseries (where they exist) are decimals of 3.

4 Items: the unit of physical handling (volume, file, box).

5 Pieces: indivisible components; documents.

Level 4 and 5 may be used interchangeably in some cases.

Intermediate levels can be inserted at any point by using decimal fractions of the main level number.

MAD2 proposes that these level numbers should become standard, so that archivists can use them to plan future data exchange programmes. The experience of the Archival Description Project team, while testing description models, and while giving instruction in the use of the standard, leads us to recommend that archivists should make a pratice of writing the appropriate level numbers into the margin of their lists. These level numbers should be in a distinctive colour, because they are not call numbers and would only confuse readers. The habit of correct analysis into interdependent levels of operation, though, is a good one. Doing it avoids many pitfalls.

There are rules governing the way descriptions at different levels are linked together. Here are some of the main ones.

The multi-level rule states that every finding aid must contain at least two levels of description (in pratice, most repositories use three or four). These contain two logically distinct elements:

(a) a *macro* description, which gives information on background, context, and provenance and also information common to the whole set of materials which is being dealt with. The macro description is said to govern what follows it.

(b) *micro* descriptions, which give data about each of the components of the set of archives in turn, but not repeating information which appears in the macro description which governs them.

Headnotes and title pages are the ways in which macro descriptions are fitted in at the head of micro descriptions.

It is of course perfectly normal for to or more levels of description to

appear on the same page of a finding aid. When this happens, some device should be adopted to show the relationship between one level and another. Generally, MAD2 takes the view that this indicator should be based upon margin widths: micro descriptions should be slightly narrower than the macro description they are governed by. This usually produces a clearly laidout page.

3. Depth of description.

The rules here give guidance on the amount of information - the depth or fullness of the description - which is to be provided.

There are three general rules:

1. *The rule of representation.* This points out that every archival description aims to create a representation of the original. That representation has been made for a specific purpose. It is therefore important that it should be created in a form which will allow that purpose to be fulfilled, and not in any other way.

For example, a desription which is part of a location index need only contain such items as reference code, a note of the bulk of the unit and its physical form (boxes, volumes etc.....). On the other hand, a finding aid which is aimed at allowing users at a distance to use the information directly, will have to contain an abstract of the contents of the archive.

2. *The rule of information retrieval.* The purpose of most descriptions is to help users to find the information they need. That information must therefore be there in the finding aid. Every archival description must contain in itself all the keywords which are necessary to retrieve the document, series or group.

3. *The rule against bias* indicates that descriptions must truly reflect the contents and character of the originals they represent. If particular kinds of data have been emphasised, or omitted, then this should be explained.

4. Accrual.

Archivist have always had trouble with updating descriptions where there has been accrual of new materials to an existing group or series. MAD2 provides two ways of amending the descriptions, by adding an appendix, or by rewriting sections of the earlier description.

Listing models

After the planning decisions have been made, work can start on the descriptions proper. The bulk of MAD2 consists of an analysis of data elements, and models showing how these elements are fitted together.

The table of data elements lists most of the kinds of data which are likely to be used in an archival description. These elements are arranged in logically connected sets, which are given names: sectors, areas, sub-areas, data elements. The following is a summary of the table.

ARCHIVAL DESCRIPTION SECTOR

Identity statement area*
    Reference code*
    Title*
        Term for form, type or genre

        Name element
        Simple span or bulk dates
Level number

Administrative and custodial history area
    Administrative history
    Custodial history
Content and character area
    Abstract: summarises content of the archive
    Diplomatic description: data on script, language etc.
    Physical description: size, bulk etc.
Access, publication and reference area
    Access, copying, copyright, use in publication, related materials, exhibition or loan.

MANAGEMENT INFORMATION SECTOR (data not open to public)

Administrative control information
    Acquisition or accession data
    Location
Process control area
    Processing stages, production for reference, appraisal
    Conservation area: repair etc.

* At least one of the elements of the identity statement must be present in any description. Otherwise all areas, sub-areas and data elements are optional.

There are some general rules. As noted above, nearly all the data elements are optional - if they are not needed they can be left out. On the other hand, any data element can be used for a description at any level. There should be no restriction on the amount of text which can be entered in any area, sub-area or data element.

The data elements can be fitted together in standard patterns. Generally, there are two broad families of archival descriptions, termed modes. These are the *paragraph mode* (in which the components of descriptions are basically paragraphs containing text, arranged down the page), and the *list mode* (in which data is entered in tabulated columns down the page).

Group level descriptions are likely to adopt the paragraph mode because the main body of them will probably be the administrative and custodial history, written out as connected text. This text usually acts as the macro

description governing more detailed information on subgroups, series etc. However, it is perfectly possible for short group descriptions to be written out in list mode if this is desired.

Item or piece level descriptions, on the other hand, are often in paragraph mode. Any number of columns may be used, but three (reference code, file title and dates), or sometimes four (adding an original file reference) are common. Where item lists are micro descriptions, then the relevant series description may serve as the macro which governs them. However it is also possible to visualise an item description as macro governing a set of piece descriptions: for example, where individual pages (pieces) in a volume (item) are being described.

Between these two, series descriptions may follow either mode, but their most typical form is for a rather structured pattern.

In this there will be a central free-text field, containing the abstract (and possibly the administrative and custodial history).

Above this are three smaller dedicated fields, containing the reference code, series title and covering dates; and below it are two more short dedicated fields, containing the bulk and nature of the material.

MAD2 and the User Guide give models and patterns for these combinations of descriptions, and there is an appendix with examples from real life.

MAD2 concludes with models for the special formats, which are visualised as appendixes to the main finding aid in a repository.

For example, most repositories hold a number of photogtaphs, and it may be convenient to compile a separate specialised index to these. The main finding aid should record the archival provenance of the photographs, so that their context is not lost; but the indexing of a photograph is a specialised matter, and there should be provision for information which is not relevant to other materials.

In most cases the finding aids covering the special formats are single-level lists. This is possible because the archival context of the originals is securely recorded in the main finding aid system, which includes multi-level description and a full emphasis on archival provenance. In this way a compromise is possible between fully archival descriptive practice, which must inevitably involve interlinked files, representing different levels of arrangement, with differing structures and content; and bibliographic description, which deals with items case by case.

If the provenance and archival structure of an accumulation can be recorded and displayed in the central finding aid system, then any number of single-level specialist finding aids can be added.

We regard this as a most Important finding, but in reporting this fact we find it necessary to add that nothing in the MAD standard is innovation: the project team's work has been simply to codify and restate what has become general practice.

Since the publication of MAD2, the ICA has set up a working party which is charged with the task of producing a draft international standard for archival description. The working party began work by publishing a statement of general principles. [7] They intend to publish a draft international standard

during 1991, so that this can be debated at the International Congress in Montreal in 1992.

Marc Amc

Associated with the description standard is an adaptation of the Archives and Manuscripts Control (AMC) variant of MARC. This is an extension of the US MARC AMC format published by the Society of American Archivists in 1984, and which was the product which facilitated substantial progress with the major online databases in North America.

The Archival Description Project has produced a discussion draft of a UK MARC AMC format, and the status of this draft is now being debated in professional circles. The outlook for MARC-based bibliographic databases in Britain and Europe is doubtful, but the fact that a draft format now exists at least makes the discussion somewhat more meaningful.

The most rapid developments in archival electronic databases in Europe have occurred without reference to MARC, or to collaboration with bibliographic services. The University of Southampton began the trend when it set up the Wellington papers database in 1984. [8] This database used existing facilities to make public a full calendar of this internationally important series of papers. The software used was the text-management package STATUS, and the network was the Joint Academic Network (JANET) access to which is supplied free to every British academic institution. JANET has gateways to other networks worldwide, for example to BITNET, so that access to its material is perfectly possible in Italy. To use the Wellington papers, however, it is necessary to learn the command language of STATUS.

Southampton are extending this database programme to the papers of the late Earl of Mountbatten, the last Viceroy of India. Like the Wellington project, this is best seen as a full-scale editorial and publishing work, in which extensive calendars and even full text of the original documents are given, together with editorial apparatus. For this type of work, MARC formats and bibliographic databases are not suitable vehicles. However, Southampton University and King's College, London, are collaborating in a programme which much more closely resembles a bibliographic service, for the publication of information on the papers of military men.

Other archival databases are being published through JANET by the University of Glasgow. These include data from University archives and the archives of businness concerns. The software here is again different, and users must become familiar with the conventions of the search package CAFS.

In view of these developments, the possibility of setting up or joining bibliographic databases which use MARC and are willing to accept archival data, is one which it is difficult to evaluate.

Some leadership might be expected from the European Community. It is clear that agreement on data formats is necessary before there can be serious planning for data exchange either on a national or on a world-wide scale. [9]

[1] M. COOK, *Standards of archival description*, *Journal of the Society of Archivists* 8 (1987), 181-188.

[2] Paola CARUCCI, *The use of archival descriptive standards in Italy,* Invitational meeting of experts on descriptive standards, 4-7 Oct. 1988, *Working documents and position papers/ Documents de travail et ebauches des exposes.*. National Archives of Canada, Ottawa, 1989. The Italian standard displays essential features in common with the work done in other countries.

[3] M. COOK, & M. PROCTER *Manual of Archival Description,* 2nd edition. Gower Publishing, Aldershot, 1990.

[4] S.L. HENSEN, *Archives, personal papers and manuscripts: a cataloging manual for archival repositories, historical societies and manuscript libraries.*, 2nd edition, Society of American Archivists, Chicago, 1990.

[5] Bureau of Canadian Archivists, c/o National Archives of Canada, Ottawa. Publication began in 1990, and will continue in parts until the project is completed.

[6] *MAD User Guide: how to set about listing archives. A short explanatory guide to the rules and recommendations of the Manual of Archival Description,* Gower Publishing, Aldershot, 1989.

[7] INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES. *Statement of principles regarding archival description,* adopted by the Ad Hoc Commission on Descriptive Standards, Hohr-Grenzhausen, Germany, Oct. 1990. The project secretary is Hugo Stibbe, Office of Descriptive Standards, National Archives of Canada.

[8] C.M. WOOLGAR, "The Wellington papers database: an interim report", *Journal of the Society of Archivists* 9 (1988), 1-20.

[9] Copies of the UK MARC AMC draft are obtainable from the Archival Description Project, Archives Unit, University of Liverpool, L69 3BX, UK.

STEFANO VITALI

Standards di descrizione degli archivi: il caso italiano

A concise view on the Italian debate about the archival descriptive standards, linked to the production of Guide to the Italian State Archives.

C' è stata in passato fra gli archivisti italiani, e in parte c' è tuttora, una certa diffidenza nei confronti del problema dell' elaborazione di standards di descrizione degli archivi, cioè, per usare una terminologia più corrente e di più rapida comprensione, della redazione di regole e prescrizioni omogenee e comuni per la compilazione degli inventari e di altri strumenti di corredo. L' esempio che si aveva di fronte era quello delle biblioteche, dove, ormai, le norme descrittive hanno da tempo raggiunto un grado di formalizzazione e di completezza assai elevato, e l' accordo che sui punti fondamentali di esse si è stabilito abbraccia praticamente l'intera comunità internazionale. Proprio di fronte a questo modello la reazione degli archivisti è stata, in genere, quella di rivendicare la specificità e la peculiarità della documentazione archivistica (ogni archivio è diverso dall' altro, richiede un trattamento particolare), che la renderebbe assolutamente refrattaria a qualsiasi tentativo di normalizzarne la descrizione. Considerazione assolutamente valida qualora si pensasse che l' unico modello possibile di standards di descrizione è quello bibliografico, con la sua filosofia specifica, basata sulla schedatura di singole unità, prive di qualsiasi legame, che certo è difficilmente proponibile negli archivi, per i quali il sistema delle relazioni rappresenta un elemento costitutivo della loro stessa esistenza e dove i rapporti di ciascun documento con gli altri è un dato fondamentale non solo per la sua lettura critica, ma anche per il suo materiale rinvenimento.

Proprio esaltando questa peculiarità si è molto discusso in passato fra gli archivisti italiani sui metodi di ordinamento, concepiti soprattutto come strumento per estrinsecare il rapporto fra ente produttore ed archivio, ma molto poco di metodi di redazione degli strumenti di corredo con la sottintesa idea che la corretta applicazione di metodi esaurisse gran parte del lavoro di inventariazione degli archivi e che, per il resto, la sensibilità, il buon senso individuali ed una certa accuratezza filologica potessero essere sufficienti alla bisogna.

Il risultato è stato che, oggi, chi inventaria o descrive archivi, si trova, in generale, ad affrontare problemi assai simili, ma i prodotti di quel lavoro, non sempre confrontabili, finiscono col distribuirsi all' interno di una casistica assai ampia. Non che in Italia non si siano posti nel passato problemi di omogeneizzazione della descrizione di archivi: la redazione della *Guida generale agli Archivi di Stato*, con la sua imponente opera di censimento dei fondi conservati presso gli Archivi di Stato di tutta Italia ha necessariamente

imposto l'adozione di criteri omogenei che rendessero possibile il confronto all' interno di una sedimentazione archivistica così vasta e frastagliata come quella che è giunta fino a noi. Ma, significativamente, le scelte allora compiute hanno alla fine privilegiato il momento della descrizione delle magistrature, uffici, o comunque enti produttori degli archivi, rispetto alla concreta fenomenologia di questi ultimi.

Oggi c' è, negli orientamenti di lavoro degli archivisti italiani, una situazione molto più aperta e problematica, più disponibile a rimettere in discussione convinzioni che sembravano assolutamente irrinunciabili. C'è, in primo luogo, assai minor fiducia nei metodi di ordinamento, la cui corretta applicazione permetterebbe di far emergere "naturalmente struttura e competenze dell' ente produttore". Con sempre maggior chiarezza si pensa, e con estrema lucidità lo si scrive, che, in sede di inventariazione di fondi archivistici, "il problema da affrontare (...) non è tanto quello di ordinarli o riordinarli secondo questo o quel criterio, ma quello piuttosto, una volta riassestatili, di comprenderne appunto la struttura e di rispecchiarla in un inventario che sia, prima ancora che un amo per pescare, una bussola per orientarsi" [1].

Nello stesso tempo problemi nuovi vengono sollevati dal sensibile mutamento del tipo di utenza degli archivi, che, sempre meno dotata di adeguata preparazione specialistica, da un lato, ma dall' altro molto più attenta alla produttività della ricerca, cioè al rapporto fra tempo impiegato e risultati conseguiti, richiede strumenti di corredo più intellegibili, agili e dotati di una uniformità maggiore, che permetta un più rapido e proficuo orientamento nella ricerca. E, *last but not least*, la diffusione delle tecnologie informatiche negli archivi impone di confrontarsi con metodologie di lavoro più rigorose e meno improvvisate di quelle utilizzate talvolta dagli archivisti e presuppone, per rendere concreti gli scambi di informazione possibili, dei modelli comuni di organizzazione dei dati e un buon livello di normalizzazione dei linguaggi.

Insomma sembra davvero che i tempi siano maturi per cominciare a riflettere e a discutere sui criteri di redazione di inventari e strumenti di corredo e a prospettare regole di normalizzazione della descrizione archivistica.

In questa direzione, d' altronde, si sono mossi da tempo gli archivisti di alcuni paesi anglosassoni (Stati Uniti, Canada, Gran Bretagna) e la loro esperienza può certamente costituire un punto di riferimento non trascurabile anche per noi. Più recentemente, inoltre, l' *International Council on Archives* ha creato un'apposita commissione finalizzata alla redazione di standards descrittivi validi a livello internazionale. Della commissione non fanno parte rappresentanti italiani e ciò è indubbiamente indizio dello scarso interesse fino ad oggi manifestato verso questi problemi e dell' arretratezza del dibattito su di essi in Italia.

Dalle esperienze fino adesso condotte, in particolare da quella britannica, occorrerebbe, in primo luogo, raccogliere alcune indicazioni di metodo su come avviare e portare avanti una proposta per la normalizzazione della descrizione archivistica. Questa, per avere una reale possibilità di successo, non può certo essere concepita come una operazione decisa e condotta unicamente dall' alto, in qualche stanza ministeriale o in qualche comitato super ristretto. E' indispensabile, invece, che essa coinvolga attivamente

l'intera area degli addetti ai lavori. In Gran Bretagna un ruolo fondamentale in questa direzione è stato svolto dall' associazione professionale degli archivisti, la *Society of Archivists.* E' difficile dire se in Italia sia possibile ripetere un'esperienza del genere o se si debbano seguire altre strade. Comunque, senza il consenso e la cosciente partecipazione della categoria professionale degli archivisti qualsiasi progetto di uniformazione dei metodi di inventariazione rischia inevitabilmente di fallire.

In secondo luogo, il dibattito dovrebbe svilupparsi a partire dai metodi di inventariazione attualmente praticati per incoraggiare e promuovere, sulla loro base, un generale accordo su alcuni principi di fondo, proporre modelli di riferimento, normalizzare e codificare una serie di pratiche che già oggi costituiscono il bagaglio professionale dell' archivista. Si tratterà soprattutto di individuare i livelli di descrizione degli archivi, di definire contenuti e forme di descrizione di ciascun livello, di individuare metodi di recupero delle informazioni contenute negli strumenti di corredo, attraverso l' elaborazione di indici e via dicendo.

Insomma ciò che si tratta di fare è di elaborare regole ed accorgimenti che permettano, attraverso l' inventariazione, di esplicitare tutta la ricchezza di informazioni contenuta nell' organizzazione materiale che le carte hanno avuto all' atto della loro produzione e nel corso della loro successiva storia e nelle relazioni reciproche che fra di esse si sono stabilite. E' in questo, in fondo, che si sostanzia uno dei principali compiti dell' archivista, quello che Michael Cook, con bella ed efficace espressione ripresa da Hilary Jenkinson definisce la *moral defense of archives* [2].

[1] Cfr. FILIPPO VALENTI, *Un libro nuovo su archivi e archivisti*, in "Rassegna degli Archivi di Stato", XLIX, n° 2, maggio-agosto 1989, p. 425.

[2] Cfr. MICHAEL COOK, MARGARET PROCTER, *A Manual of Archival Description*, Second Edition, Gower, Aldershot, Brookfield (Vermont), 1989, p. 6.

AUTOMAZIONE ARCHIVI: PRINCIPI, METODI, TECNOLOGIE

LAURA CORTI

Adeguarsi ad uno standard MARC/AMC

Creating standards is essential to organize archives. Up to now only an individual or a few people have worked to achieve the organization of archives following a completely computerized scheme. The 1970's produced some experiences, the latest 10 years have produced some projects, which aim at putting the rich patrimony which exists at the disposal of either the specialized or generic public, but no institution has said the insertion of the data was completed. The inaccessibility of the data, but for promotional demonstrations is a reality, either they say it is a "pilot" experience, or it is usable only in the situation where it started, or the staff moved, but generally there is a close attitude. A real need of publishing a book containing information about data, terminology and standards exists.

The USMARC archival and manuscript control format is given in English and translated into Italian. Certainly MARC/AMC shows it was born in the 1960's and it is widely structured, with too many and too rigid sub-fields, but you can choose only those fields you need.

Alla consapevolezza che occorre adottare degli standard nel creare delle basi di dati si arriva dopo aver sperimentato, con amarezza, che il tempo impiegato a portare a compimento un archivio informatizzato è francamente eccessivo in rapporto alle informazioni effettivamente gestite. L'esperienza ha infatti dimostrato che quantità relativamente limitate di dati hanno richiesto dei tempi di 'redazione' inaccettabili.

Il valore del tempo è ovviamente relativo e ben raramente si computa in termini di durata e di quantità di dati possibili quando si opera all'interno di istituzioni pubbliche dove ogni progetto o programma di informatizzazione è originato più dal desiderio e dall'entusiasmo per la ricerca, e quindi suscitato dalla creatività individuale o di piccoli gruppi, che da esigenze di funzionalità ed ottimizzazione del lavoro.

Non è troppo difficile, malgrado il non facile reperimento di informazioni sul vero stato dei vari progetti, tentare una rapida classificazione di quanto è stato avviato in Italia negli ultimi dieci anni - senza tenere conto degli sperimentali anni '70. La percentuale di progetti definibili di gestione, tesi cioè ad inventariare l'esistente e il posseduto, per mettere a disposizione di un pubblico specializzato, e/o generico, tutte o gran parte delle notizie relative a raccolte d'arte, di meraviglie o di testimonianze, è molto bassa. E all'interno di quel gruppo nessuno dichiara di aver portato a termine l'inserimento dei dati.

I progetti di ricerca, o specializzati, prodotti da specialisti per specialisti,

tendono ad essere invece completati. La ragione evidente è che dovendo dimostrare un assunto occorre avere a disposizione un'ampia casistica.

Quanto all'accesso ai dati, questo entra in un altro ordine di problemi. In molti casi si tende a rendere noti i risultati di un lavoro in forma tradizionale a stampa, anche per rispettare le regole, e le necessità della produzione scientifica, per non menzionare la ancora confusa situazione del copyright, o tutela della proprietà intellettuale del contenuto delle basi di dati.

Sulla inaccessibilità delle banche dati, fatte salve le dimostrazioni 'promozionali', vi è una divertente e al contempo amara rassegna di tutti o quasi i modi per cui *non* è possibile consultare i dati, dalle dimissioni del responsabile, all'orgoglio di aver creato un meccanismo troppo complesso, al problema delle reti, etc. Pur trattando il problema da un osservatorio americano, la casistica elencata si attaglia perfettamente anche alla realtà italiana [1].

Malgrado varie imprese siano in atto ormai da vari anni e convegni siano stati organizzati per permettere lo scambio e la discussione, una delle affermazioni che ricorrono con maggior frequenza nella presentazione di progetti italiani è che si tratta di esperienze pilota, di test, e che quindi per loro stessa natura non si pongono come scopo l'esaustività, né tanto meno si preoccupano dell'utilizzazione da parte dei più.

Ben diverso è il punto di vista pragmatico di chi si pone come scopo di catalogare o repertoriare una collezione di oggetti, testi, documenti, immagini per rispondere alle esigenze di buona amministrazione del posseduto, e di utilizzazione da parte di terzi, siano essi studiosi o curiosi.

L'impatto con il problema è allora ben diverso: occorre definire un modello che tenga conto 1) delle necessità effettive di utilizzazione dei dati; 2) della preparazione, disponibilità e quantità di personale disponibile; 3) della redazione o filtraggio dei dati originali nel modello scelto.

Necessità effettive di utilizzazione dei dati

L'argomento può sembrare capzioso perchè l'aumentata facilità di accesso alle informazioni nel passaggio da un sistema di schedatura tradizionale ad un archivio memorizzato autorizza a chiedere di ottenere un numero maggiore di informazioni. Non è mai stato fatto uno studio sistematico sulla media delle richieste del pubblico o le esigenze di ricerca degli studiosi [2]. La stessa tendenza, che si rileva nel sempre più largo impiego di testimonianze figurative nelle discipline storico-letterarie, si evidenzia ancor più chiaramente nella selezione e nell'uso delle fonti. L'onere di prevedere ogni possibile chiave di accesso ai dati, oltre a non essere governabile non è neppure immaginabile, proprio in considerazione delle infinite variabili di una utenza che è in continua evoluzione. Si rende perciò necessario analizzare le necessità di utilizzazione dei dati mediando nel migliore dei casi tra le opposte tendenze di prevedere tutte le voci possibili o scegliere tra le voci probabili; oppure, giudiziosamente, optare per quelle che sono compilabili in un arco di tempo ragionevole con le forze lavoro disponibili.

Ma una volta scelto il modello di rilevante interesse o di ragionevole compilazione sorgono i vari problemi: la corretta utilizzazione, sul piano

della omogeneità, dei dati prodotti da parte di persone diverse, o da istituzioni consociate; e la qualità delle informazioni.

Per ottenere risultati omogenei nella compilazione/immissione di record e per recuperare i dati con i massimi valori di precisione e di esaustività non resta che stilare un manuale che istruisca sul come preparare i dati e come arrivare ad una uniformità di adozione della terminologia in modo da garantire una 'soggettazione' accurata, rigorosa e nel giusto equilibrio di specificità/genericità richiesto dalla valutazione del rapporto quantità di dati/frequenza delle ricorrenze.

Ed ecco che la valutazione del tempo e della quantità di informazioni non è più trascurabile. Dovendo trattare dati dell'ordine di grandezza di decine di migliaia in un arco di tempo che non infici per la sua stessa durata i benefici dell'operazione, si tende ad evitare di investire tempo ed energia nel preparare un manuale *ex novo* e i più accorti cercano di ricorrere a standard ormai convalidati.

Gli standard non sono altro che un insieme di norme, risultato di un accordo, che guidano nell'esercizio della pratica del mestiere. Il concetto di standard, secondo le più aggiornate teorie, è esteso a tre tipi distinti: alla rappresentazione [Data Structure Standards], alla descrizione [Data Contents Standards], e al contenuto [Data Value Standards]. Gli ultimi due sono connessi alla vera e propria compilazione, dalla sintassi al vocabolario, mentre la rappresentazione 'standardizzata' è la chiave per una efficace integrazione del lavoro prodotto in sedi diverse, tramite, tra l'altro, la comunicazione in rete [3]. Tra gli standard, quelli di descrizione [Data Contents Standards], definibili anche di sintassi, sono implicitamente tra i più utilizzabili, come ad esempio le norme di traslitterazione, o le convenzioni grafiche e sintattiche per la descrizione bibliografica, e sono ricavabili da strumenti normativi prodotti da organizzazioni internazionali come ISO [4].

Standards di rappresentazione

L'esigenza di economizzare risorse ed energie anche in considerazione del fatto che, pur nella varietà e unicità di ogni tipo d'archivio, è possibile definire degli insiemi comuni, oltre al desiderio di costituire una rete nazionale per lo scambio di informazioni desunte dagli archivi, ha spinto gli archivisti americani a studiare una rappresentazione dei dati sufficientemente flessibile ed ampia che potesse soddisfare esigenze diverse pur in uno schema comune. La scelta è stata condizionata anche dai massicci investimenti fatti per il formato USMARC e dalla considerazione che la messa a punto di uno standard diverso sarebbe stata eccessivamente costosa. Si è così assistito al fenomeno dell'uso sempre più diffuso di USMARC modificato per gli archivi e manoscritti: MARC/AMC.

Marc/Amc

La prima revisione del formato MARC specificamente connessa ai manoscritti risale al 1973. La proposta venne accolta tiepidamente dagli archivisti perchè non rispettava l'esigenza basilare di un archivio, di creare cioè dei

regesti che non si limitassero alla descrizione delle caratteristiche fisiche dei materiali trattati, come avviene per la descrizione dei volumi a stampa, ma fornissero accesso al contenuto (soggettazione) garantendo la contestualizzazione tra notizia e supporto. In modo forse eccessivamente semplificato l'irrinunciabile diritto alla contestualizzazione dei dati risulta definito come problema della provenienza [5].

In risposta alla perplessità degli archivisti la Society of American Archivists (SAA) nel 1977 decise di istituire la National Information Systems Task Force (NISTF) per studiare il problema. La decisione di NISTF di modificare MARC venne adottata per il verificarsi di una interessante coincidenza. Il Research Libraries Group (RLG) decise di includere anche i manoscritti e gli archivi nella banca dati bibliografica della propria rete nazionale: Research Libraries Information Network (RLIN). Nel giro di pochi anni furono immessi 250.000 record in formato AMC nella banca dati RLIN [6].

Il processo di messa a punto del formato ha richiesto un lungo periodo e finalmente la versione approvata venne distribuita all'inizio del 1985 [7]. Pur nato come variazione di USMARC, è compatibile, e anzi include un campo di riferimento alle varie versioni nazionali di MARC, approvate sia dall'American National Standards Institute (ANSI) che dall'International Standards Organization (ISO).

Il formato AMC, come tutti gli USMARC, è costituito da vari elementi, ognuno dei quali inteso a contenere diversi tipi di dati. Gli elementi di ogni record MARC sono quattro: *Leader*, *Directory*, *Variable control field*, *Variable data fields*. I primi due contengono i parametri del record fisico in funzione della sua elaborazione. I *control fields* contengono invece un certo numero di informazioni codificate o condensano un sommario del record logico, mentre i 77 possibili *Variable data fields* contengono i veri e propri dati 'testuali' o di 'catalogo'. Questi ultimi sono identificati da un tag di tre cifre, e ciascun campo e relativi sottocampi, è disegnato per contenere un particolare tipo di dati.

Il formato MARC è estremamente flessibile e può essere usato per descrivere e verificare materiale a tutti i livelli, anche se si deve creare un record per ciascuna unità o sottounità archivistica trattata. Ad esempio se si desidera mantenere il controllo di tutti i livelli di un gruppo di record costituito dall'insieme di due sottogruppi, di sette serie per ogni sottogruppo, occorrerà compilare 17 record. Il legame tra i vari record viene assicurato dal sistema informatico e non da MARC/AMC. Qui di seguito si presenta il formato MARC/AMC, con una bozza di traduzione italiana dei vari elementi.

USMARC ARCHIVA L AND MANUSCRIPT CONTROL FORMAT: FIELD SUMMARY

TAG	FIELD	CAMPO
Leader/00-04	Logical record lenght	Lunghezza del record logico
Leader/05	Record status	Stato del record
Leader/06	Type of record	Tipo di record
Leader/07	Bibliographic level	Livello bibliografico/tipo di documento
Leader/08-09	Undefined legend character position	Da definire
Leader/10	Indicator count	Lunghezza degli indicatori
Leader/11	Subfield code count	Lunghezza dei delimitatori di sottocampo
Leader/12-16	Base address of data	Indirizzo iniziale dei dati
Leader/17	Encoding level	Livello di precisione della descrizione
Leader/18	Descriptive cataloging form	Standard di catalogazione adottati
Leader/19	Linked-record code	Interrelazione parziale con altri record
Leader/20	Lenght of the lenght-of-field portion	Lunghezza della porzione del campo
Leader/21	Lenght of starting-character-position portion	Lunghezza della posizione del carattere iniziale
Leader/22	Lenght of the implementation-defined portion	Lunghezza della porzione dell'applicazione
Leader/23	Undefined entry map character position	Non ancora definito
Directory/00-02	Tag	Tag
Direetory/03-06	Field lenght	Lunghezza del campo
Direetory/07-11	Starting-character position	Posizione del carattere iniziale
001	Control number	Numero di controllo
002	Subrecord map of directory	Mappa interna della directory
005	Date and time of latest transaction	Data e ora dell'ultima transazione
007/00	Category of material	Categoria del materiale
007/01	Specific material designation	Designazione specifica del materiale
007/02	Original versus reproduction aspect	Tipo di documento
007/03	Polarity (microforms)	Polarità (microforms)
007/04	Dimensions (microform)	Dimensioni (microforms)
007/05-08	Reduction ratio	Percentuale di riduzione
007/09	Color (microforms)	Colore (microforms)
007/10	Emulsion on film (microforms)	Emulsione sulla pellicola (microforms)
007/11	Generation	Generazione
007/12	Base of film (microforms)	Base della pellicola (microform)
008/00-05	Date entered on file	Data immessa
008/06	Type of date code	Codifica del tipo di data
008/07-10	Date 1	Data 1
008/11-14	Date 2	Data 2
008/15-17	Place of publication, production, execution code	Luogo di pubblicazione, produzione o esecuzione
008/18-22	Undefined	Non definito
008/23	Form of reproduction code	Codifica del tipo di riproduzione
008/24-34	Undefined	Non definito
008/35-37	Language code	Codice della lingua
008/38	Modified record code	Codice di modifica del record
008/39	Cataloging source code	Codice del tipo di catalogazione

010	Library Local control number	Numero della Library of Congress
035	Local system control number	Numero di inventario
039	Level of bibliographic control and coding detail	Livello di descrizione
040	Cataloging source	Metodo di catalogazione
041	Language code	Codifica della lingua
043	Geographic area code	Codifica geografica
045	Chronological code or date/time	Arco cronologico
052	Geographic classification code	Codice di classificazione geografica
066	Character sets present	Set di caratteri
072	Subject category code	Codice della categoria del soggetto
O9x	Local call numbers	Segnature locali
100	Main entry - personal name	Voce principale - nome proprio
110	Main entry - corporate name	Voce principale - nome collettivo
111	Main entry - conference or meeting	Voce principale - evento
130	Main entry - uniform title heading	Voce principale - Titolo uniforme
240	Uniform title	Titolo uniforme
242	Translation of title by cataloging agency	Titolo tradotto
243	Uniform title, collective	Titolo uniforme, collettivo
245	Title statement	Sottotitolo / denominazione del materiale
260	Publication, distribution, etc. (imprint)	Area dell'edizione
300	Physical description	Descrizione fisica
340	Medium	Tecnica e supporto
351	Organization and arrangement	Organizzazione e disposizione
500	General note	Nota generale
502	Dissertation note	Tesi / dissertazione
505	Contents note (formatted)	Breve sommario
506	Restriction on access	Modalità di consultazione
510	Citation note (brief form)/references	Citazioni/riferimenti
520	Summary, abstracts, annotation, scope, etc., note	Sommario, riassunto, annotazione, scopo, etc
521	Users/intended audience note	Pubblico al quale è destinato
524	Preferred citation of described materials	Modello di citazione
530	Additional physical form available note	Altre versioni, riproduzioni
533	Reproduction note	Riproduzione
535	Location of originals/duplicates	Collocazione degli originali/duplicati
540	Terms governing use and reproduction	Norme di consultazione e di riproduzione
541	Immediate source of acquisition	Modalità di acquisizione
544	Location of associated materials	Collocazione del materiale connesso
545	Biographical or historical note	Nota biografica o storica
546	Language note	Nota sulla lingua
555	Cumulative index/finding aids note	Inventari,repertori, indici cumulativi
561	Provenance	Provenienza
562	Copy and version identification	Copie e versioni identificate
565	Case file characteristics note	Caratteristiche di serie
580	Linking entry complexity note	Insieme delle interrelazioni con altri record
581	Publications note	Note di pubblicazione
583	Actions	Interventi previsti
584	Accumulation and frequency of use	Incremento e frequenza di utilizzazione

59x	Local notes	Note propie dell'applicazione
600	Subject added entry - personal name	Voce supplementare di indice - nome proprio
610	Subject added entry - corporate name	Voce supplementare di indice - nome collettivo
611	Subject added entry - conference or meeting	Voce supplementare di indice - evento
630	Subject added entry - uniform title heading	Voce supplementare di indice - titolo uniforme
650	Subject added entry - topical heading	Voce supplementare di indice - termine topico
651	Subject added entry - geographic name	Voce supplementare di indice - toponimo
655	Genre/form heading	Termine per indice - genere/forma
656	Index term - occupation	Termine per indice - mestiere
657	Index term - function	Termine per indice - funzione
69x	Local subject added entries	Soggettazione locale aggiuntiva
700	Added entry - personal name	Voce aggiunta - nome proprio
710	Added entry - corporate name	Voce aggiunta - nome collettivo
711	Added entry - conference or meeting	Voce aggiunta - evento
730	Added entry - uniform title heading	Voce aggiunta - titolo uniforme
740	Added entry - title traced differently	Voce aggiunta - variante del titolo
752	Added entry - place of publication/ production	Voce aggiunta - luogo di pubblicazione
773	Host item entry	Insieme
851	Location	Collocazione
870	Variant personal name	Variante del nome proprio
871	Variant corporate name	Variante del nome collettivo
872	Variant conference or meeting name	Variante del titolo dell'evento
873	Variant uniform title heading	Variante intestazione titolo uniforme
880	Alternate graphic representation	Nota tipografica
886	Foreign MARC information field	Informazioni su altri MARC

La critica più severa che si può rivolgere al MARC/AMC è che risente di essere stato concepito originariamente negli anni sessanta e per essere gestito richiede l'intervento di personale con notevole qualificazione informatica. Giustamente è stato osservato che gli archivisti devono preoccuparsi della precisione e accuratezza dei dati e non delle tecniche per manipolarli [8], anche se la motivazione della scelta di un formato standard è in funzione della compatibilità e dello scambio tra le varie istituzioni.

Certamente MARC/AMC risulta eccessivamente strutturato, con un numero sovrabbondante di sottocampi [9] a loro volta troppo rigidi. Come in tutti i sistemi di Information Retrieval si può però scegliere liberamente di utilizzare solo una parte dei campi previsti, o affinare i contenuti di quelli che si intende adottare, ma avere assicurata la compatibilità con altre istituzioni, e, soprattutto, avere a disposizione alcune norme base di utilizzazione del formato, può permettere di risparmiare nel complesso processo di messa a punto dei programmi di gestione dati [10].

In ogni caso l'analisi di MARC/AMC permette di riflettere sui criteri auspicabili di omogeneità nelle scelte dei possibili modelli, e soprattutto nelle chiavi possibili di 'soggettazione' dei materiali d'archivio. La eventuale adozione di MARC/AMC da parte di istituzioni europee non risolve i

complessi problemi di controllo diacronico del vocabolario, connessi con la ricchezza e la stratificazione delle lingue europee, ma certamente può solo offrire una strutturazione e scomposizione per concetti omogenei atta a facilitare le possibilità di redazione di liste di autorità.

Washington (DC), febbraio 1991

[1] Marylin SCHMITT, *Scholars Must Take the Lead in Computerization*, "The Chronicle of Higher Education", 37/12 (Nov. 1990): A44

[2] Studi sull'utenza sono stati condotti solo sui frequentatori delle biblioteche e solo da quando hanno cominciato ad essere diffusi gli OPAC, mentre per quello che riguarda istituzioni come archivi o musei non esiste una prassi di analisi delle richieste. Unico esempio, anche se parziale, delle metodiche di lavoro degli storici dell'arte in BAKEWELL, Elizabeth; BEAMAN, William O; e REESE, Carol McMichael, *Object, Image, Inquiry: The Art Historian at Work*, Santa Monica, (CA): Getty AHIPO, 1988. Cfr. anche DEIDRE C. Stam. *Tracking Art Historians: On Information Needs and Information-Seeking Behaviour,* "Art Libraries Journal", 14/3 (1989): 13-16.

[3] Esistono infine anche gli standard di comunicazione, o protocolli, del tipo Iso 2709, o ANSI Z39.2, che esulano dal contesto di questo contributo.

[4] *UNISIST Guide to Standards for Information Handling*, Parigi : UNESCO, 1980.

[5] SHELLEMBERG, T.R., *The management of Archives*. New York : Columbia University Press, 1965: 90; David BEARMAN e Richard LYTLE, *The Power of Principle of Provenance*, "Archivaria", 21 (Winter 1985-86): 14-27

[6] Anche l'altro imponente servizio statunitense OCLC ha optato per l'inclusione di record relativi ad archivi e manoscritti in formato MARC/AMC.

[7] LIBRARY OF CONGRESS, *MARC Format for Bibliographic Data,* Update No. 10. Washington DC : Library of Congress, 1985.

[8] Frank BURKE, *Real Archivists Don't Use MARC*, "Archival Informatics Newsletter", 3/1 (Spring 1989) : 7-12.

[9] Nancy SAHLI, *MARC for Archives and Manuscript. The AMC Format,* Chicago: Society of American Archivist, 1985. M.J. EVANS e L.B. WEBER, *MARC for Archives and Manuscripts. A Compendium of Practice*, Chicago: The Society of American Archivist, 1985.

[10] Matthew B. GILMORE, *Real Archivists Do Use MARC: A reply to Frank Burke*, "Archives and Museum Informatics", 3/2, (Spring 1989), p. 5-6

MARIA BRUNA BALDACCI

Archivi & archivi

Informatics uses neologisms and words which were originally used with different meanings. The exigency to have a multilingual informatic glossary came out at the IFIP Paris conference, in 1959. A work group produced the first 'IFIP-ICC Vocabulary of information processing", which contained words such as data - data processing - information - automatic data processing - file .., and the definitions they gave must be read keeping in mind the type of technology on which the first computers were based which has changed with the computers of the later generations. The opportunity of creating and maintainig archives on direct access mass memories started the "informatic system automation". The quick growing of automation demand brought to the study and the experience of systems which could run the informatic resources globally. Those systems are known as data base running systems. Before automatizing an archival informatic system you must analyze the informatic system, state the aims you want to reach freely and choose the most suitable and not the cheapest hardware and software.

Nelle applicazioni non-numeriche dell'informatica è centrale il concetto di archivio. Degli archivi informatici e dei loro sistemi di gestione questo articolo illustrerà le caratteristiche , con riferimento particolare alle possibilità di applicazione nell'automazione dei sistemi informativi archivistici. L'argomento consiglia però una premessa di natura storico-lessicale, per evitare che le ambiguità del concetto di "archivio" - volutamente richiamate col titolo dell'articolo - condizionino tutto il discorso.

1. Un po' di storia di "file" e di "informatica".

Nel linguaggio dell'informatica accanto ai neologismi esistono molti termini presi in prestito da altre discipline, parole della lingua comune usate con nuovi significati e parole che, unite insieme, hanno dato luogo a concetti del tutto inintelligibili ai profani. La parola "file", tradotta in italiano con "archivio", non è certamente tra le più oscure (si confronti ad esempio con espressioni come "crippled leap-frog test" - letteralmente "prova ridotta del salto di rana") [1]; dar conto del suo uso in campo informatico servirà però a chiarire il suo rapporto con il concetto di "archivio" proprio dell'archivistica e ad accennare al contributo concettuale che l'informatica ha ricevuto da discipline quali la biblioteconomia e la documentazione.

Il primo dizionario che traduce *file* con *archivio* è il "Dictionary of Library Science, Information and Documentation" [2], dove "file" è definito come "a collection of related records". Se la relazione fra le due parole sembra così stabilita dal concetto di "insieme logicamente correlato" che le accomuna, si vedrà invece che tale corrispondenza è il portato dei mutamenti concettuali

subiti dal termine "file", così come è usato in informatica, mutamenti legati alle trasformazioni tecnologiche dei calcolatori che accenneremo brevemente nel seguito.

L'esigenza di un glossario multilingue dei termini usati nel campo dell'elaborazione dell'informazione si manifestò nella prima conferenza di quella che sarebbe divenuta la "International Federation for Information Processing" (IFIP, oggi AFIPS). A partire da quella conferenza, tenuta a Parigi nel 1959 e sponsorizzata dall'UNESCO, lavorò, sotto diverse denominazioni, un gruppo di lavoro il cui prodotto fu l'"IFIP-ICC vocabulary of information processing" [3], il primo vocabolario della disciplina.

Credo sia interessante scorrere alcune definizioni di questo primo vocabolario, anche per seguire la traccia dei mutamenti subiti dalla denominazione stessa della disciplina.

Nella sezione intitolata "General concepts peculiar to data processing or adopted from associated disciplines" si trovano infatti, fra le altre, le seguenti definizioni [4]:

DATA - Una rappresentazione di fatti o concetti adatta ad essere comunicata o manipolata attraverso un processo.

Nota: La rappresentazione può essere adatta alla interpretazione da parte di umani (ad esempio, un testo scritto), o alla interpretazione da parte di apparecchiature (ad esempio, schede perforate).

DATA PROCESSING - L'esecuzione di una sequenza sistematica di operazioni sui dati (...).Nota: quando l'elaborazione è compiuta per aumentare il valore o la significatività (sotto un certo punto di vista) dell'informazione portata dai dati, si può usare INFORMATION PROCESSING.

INFORMATION - Nel campo dell'"automatic data processing" (vedi), il significato che un umano assegna ai dati conoscendo le convenzioni usate per la loro rappresentazione.

AUTOMATIC DATA PROCESSING. A.D.P. - Elaborazione dei dati ampiamente compiuta con mezzi automatici; per estensione, anche le discipline che trattano i metodi, le tecniche, etc., correlati con tale elaborazione dei dati.

FILE - Una collezione di dati, completa, in qualche senso, per gli scopi di un particolare lavoro. Un "file" può essere considerato, quando convenga, come composto di un certo numero di "record", contenente ognuno i dati relativi a una particolare parte del lavoro.

Queste definizioni devono essere lette tenendo presente la tecnologia degli elaboratori della cosiddetta "prima generazione", chiamati allora più appropriatamente "calcolatori", in quanto progettati per eseguire calcoli numerici.

Nei primi calcolatori, dunque, non esistevano le memorie permanenti che oggi siamo abituati a considerare una loro caratteristica essenziale: le istruzioni di calcolo (programma) e i dati su cui si dovevano eseguire i calcoli erano codificati su speciali supporti e poi immessi nella memoria centrale attraverso le apparecchiature di ingresso; i primi supporti dei programmi e dei dati furono le schede perforate [5], e il "file of cards" era il raccoglitore di tali schede. Nella sua accezione primitiva, perciò, "file" denotava niente altro che il comune raccoglitore [6].

Le elaborazioni avvenivano con una modalità di esecuzione chiamata "a lotti": detto in termini semplificati, le istruzioni del programma venivano caricate nella memoria centrale, eseguite dall'unità di elaborazione sui dati letti dalle unità di ingresso e i risultati immediatamente emessi attraverso le unità di uscita.

Questa organizzazione comportava lunghe pause nel lavoro dell'unità di elaborazione, data l'enorme differenza di velocità con cui essa operava - e opera tutt'oggi - rispetto alle unità d'ingresso e di uscita.

L'esigenza di sfruttare in modo più razionale la potenzialità dell'unità di elaborazione fu avvertita fin dalla metà degli anni '50, con l'estendersi delle applicazioni dal puro campo del calcolo ad altri campi non-numerici, primo fra tutti quello della contabilità.

Una risposta soddisfacente a tale esigenza fu data tuttavia soltanto dai calcolatori della terza generazione (metà degli anni '60), caratterizzati dalla presenza di memorie di massa ad accesso diretto, come i dischi, e dei sistemi operativi che, come è noto, sono la parte del software che controlla l'uso delle risorse di elaborazione. Una componente del sistema operativo fu proprio il "filing system", un meccanismo, cioè, attraverso cui gli utenti potevano memorizzare nelle memorie secondarie i propri dati e i propri programmi in "file" che potevano essere ritrovati semplicemente attraverso il nome usato al momento della memorizzazione.

In una delle primissime monografie sui sistemi operativi si legge: "We will call the items of information to be stored "documents": these can be programs or data. The filing system is neutral and attaches no significance to the material composing a document. Each document is identified by a file name chosen by the user. This name must be unique amongst that user's files, so that a file is unambiguously specified if its name and the user's name are known" [7]. Come si vede, nel contesto dei sistemi operativi "file" significa ancora raccoglitore, contenitore di documenti - dati o programmi - anche se ora in modo del tutto metaforico.

Ma veniamo alla situazione attuale. Sicuramente lo sviluppo dell'informatica e il suo linguaggio sono stati condizionati dalla grande espansione delle applicazioni non numeriche e, conseguentemente, dalla rapidissima crescita degli utenti degli elaboratori in tali campi. Si deve soprattutto a questo tipo di sviluppo se i termini "file" e "archivio" sono usati essenzialmente col significato di "collezione di record logicamente correlati", dove con "record" si intende "una collezione di dati correlati, trattati come unità".

A questo punto, lascerei la scelta agli archivisti (almeno su questo termine, spero, non ci saranno ambiguità!), poichè fra gli informatici l'uso della parola "archivio" è ben assestato e non crea problemi. Personalmente ho sempre evitato di usare "file", così come qualsiasi altro termine che avesse in italiano una traduzione accettata. Farò un'eccezione per questo articolo, dove potessero sorgere ambiguità nel discorso.

Prima di chiudere questo paragrafo, vorrei però soddisfare la curiosità di chi, non avendo trovato il termine "informatics" in nessuno dei dizionari che documentano il nascere del linguaggio di tale disciplina, se ne chiedesse la ragione.

Secondo la definizione di uno dei primi studiosi italiani, "L'informatica è la disciplina che studia le teorie, i metodi e i sistemi per elaborare e manipolare l'informazione tramite macchine...Il rapporto tra informatica e calcolatore è molto complesso, perchè dell'informatica il calcolatore costituisce ad un tempo sia la motivazione che, anche se parzialmente, l'oggetto della ricerca. ... [8].

Ma il termine "informatica" - o meglio, il suo corrisponden-te "informatics" - trova pochissimo riscontro nella letteratura scientifica di lingua anglo-americana, derivando dal neologismo francese "informatique", fusione delle parole "information" e "automatique" [9]. In tale letteratura si trovano invece i termini "computer science", e "information science": pur essendo consapevole di muovermi in un terreno insidioso, proverò a indicare in "computer science" il corrispondente anglo-americano di "informatica", e a caratterizzare l'"information science" come scienza interdisciplinare che comprende anche discipline tradizionali come la biblioteconomia e la documentazione[10]. Nella letteratura si incontra ora frequentemente anche il termine "information technology" usato per il vasto campo delle tecnologie dell'informatica, delle comunicazioni, degli audiovisivi, dell'editoria [11], etc..

2 - I sistemi per il ricupero dell'informazione.

La possibilità di creare e mantenere archivi su memorie di massa ad accesso diretto aprì il campo di applicazioni conosciuto oggi col nome di "automazione dei sistemi informativi" [12], e fra i primi ad essere oggetto di automazione furono i sistemi informativi documentari [13].

Per affrontare i problemi di questo particolare settore applicativo, nel quale possiamo comprendere, per certi aspetti, anche i sistemi informativi archivistici, furono concepiti i sistemi di recupero dell'informazione, ancora oggi largamente usati.

Per comprendere la peculiarità dei sistemi di recupero dell'informazione rispetto ai sistemi di gestione delle basi di dati - che costituiscono oggi lo strumento software di generale applicazione - conviene richiamare alcuni concetti relativi alla "gestione degli archivi", in senso informatico, si intende!

Con il termine "gestione degli archivi" si indicano le operazioni necessarie a definire le caratteristiche di un archivio, a costruirlo fisicamente, a cercarne i record e ad aggiornarlo, modificandone o cancellandone i record. Tutte queste operazioni sono molto complesse, ma la loro esecuzione è facilitata dalla presenza di un componente del sistema operativo chiamato "sistema di gestione degli archivi" - il "filing system" di cui abbiamo parlato nella prima parte dell'articolo. Delle funzioni di questo sistema illustreremo solo la funzione di ricerca, che è basilare anche per le operazioni di aggiornamento.

Dei dati memorizzati nell'elaboratore si può parlare con punti di vista diversi, o, come suol dirsi, a diversi livelli di astrazione. Ad esempio, si possono considerare come sequenze di "byte" inseriti in record: e questa è una visione dei dati "a livello fisico". Un livello di astrazione superiore è il "livello logico": così un archivio può essere pensato in forma di tabella, nella

quale le righe corrispondono ai record, definibili come una collezione ordinata di gruppi di dati [14]. Il fatto che la collezione sia ordinata fa sì che le colonne della tabella siano composte da gruppi di dati di significato omogeneo. Uno o più di tali gruppi di dati può essere dichiarato "chiave di accesso", usabile, cioè, per ricercare i record della tabella. Una "chiave primaria" è quella riferita al gruppo di dati nella cui corrispondente colonna ciascun valore è univoco; "chiave secondaria" quella riferita al gruppo di dati che ha, o può avere, nella corrispondente colonna, valori identici in più record [15].

Fisicamente l'archivio viene memorizzato in modo che i suoi record siano facilmente rintracciabili attraverso il valore della loro chiave primaria. Per permettere la ricerca anche con chiavi secondarie, il sistema di gestione costruisce, per ogni chiave, un "indice" (gli indici sono a loro volta archivi, ma gestiti dal sistema per propria utilità) composto dal dizionario dei valori della chiave e dalla indicazione dei record in cui tale valore compare. I record possono essere così ricercati fornendo al sistema di gestione o il valore univoco della chiave primaria, e in tal caso verrà ritrovato un solo record, o il valore della chiave secondaria, e in tal caso il sistema di gestione recupererà tutti i record associati, nell'indice, a quel valore. E' importante notare che la ricerca avviene con una operazione di confronto fra il valore fornito al sistema di gestione e il valore memorizzato, e che il recupero dei record avviene soltanto se la corrispondenza tra i due valori è esatta.

Torniamo ora ai sistemi di recupero dell'informazione: essi sono programmi applicativi che, pur avendo le funzionalità dei sistemi di gestione degli archivi, sono progettati per trattare specificamente informazioni testuali, siano esse il testo originale di un documento, o il suo riassunto, o la traduzione in termini linguistici del significato di un documento non testuale [16], oppure la rappresentazione del contenuto concettuale di un documento fatta con i termini di un linguaggio documentario [17]. L'obiettivo specifico dei sistemi di recupero dell'informazione è la ricerca dei record con un confronto basato su una corrispondenza parziale fra il valore fornito e i valori memorizzati, ricerca che viene definita "in regime di incertezza" perchè tiene conto dei modi con cui esprimono generalmente le loro richieste gli utenti dei sistemi informativi documentali.

La soluzione fornita dalla quasi generalità dei sistemi di recupero dell'informazione in commercio [18] si basa sulle seguenti caratteristiche, di tipo strutturale e funzionale:

- la presenza di indici costruiti, invece che sul valore del gruppo di dati, sui valori dei componenti elementari di tali gruppi; nella fattispecie, le parole di un testo; da notare che da tali indici possono essere escluse parole ritenute non significative, elencabili in una "lista negativa";

- la presenza di un indice speciale, quello che memorizza i termini del linguaggio documentario (generalmente un thesaurus), il cui dizionario è predefinito e aggiornato in modo autonomo, a differenza di quanto succede nei comuni indici, il cui dizionario è costruito ed aggiornato in base al valore delle chiavi secondarie dei record immessi;

- la possibilità di una consultazione interattiva di tali indici (la cosiddetta

funzione di "browsing" - termine americano che significa "piluccamento", tanto per citare un' altra stravaganza del linguaggio informatico); tale funzione permette all'utente di esplorare la terminologia del linguaggio documentario al fine di formulare richieste confrontabili con rappresentazioni dei documenti fatte nello stesso linguaggio;

- la capacità di ricerca booleana, quel tipo di ricerca, cioè, che recupera i record che soddisfano le condizioni che l'utente esprime per mezzo di operatori booleani o contestuali [19];

I vantaggi che tali sistemi offrono per il trattamento di documenti archivistici sono evidenti e ben conosciuti; a questi si aggiungono, in alcuni sistemi, quelli offerti da funzioni specificamente studiate per il trattamento di informazioni bibliografiche quali nomi personali e simili. Il loro limite sta nel fatto che essi sono capaci di gestire un solo file [20] per volta, seppur con tutti i suoi indici di accesso, e di svolgere le sole operazioni di gestione (costruzione, ricerca, aggiornamento) e di uscita (visualizzazione e stampa) delle informazioni.

3 - I sistemi di gestione di basi di dati

Il crescere tumultuoso della domanda di automazione da parte delle aziende indirizzò allo studio e alla realizzazione di sistemi capaci di gestire globalmente le risorse informative aziendali. Tali sistemi sono conosciuti col nome di "sistemi di gestione di basi di dati".

Una base di dati è definita come un insieme di file integrati. Il significato di questa definizione verrà illustrato con l'esempio che segue, che si riferisce ad una ipotesi di gestione automatica delle informazioni relative ad un fondo comprendente più serie.

In questo contesto, si indicheranno con "documenti" le unità archivistiche elementari che compongono una serie.

Ammettiamo dunque di aver automatizzato questo semplice sistema informativo con un sistema di recupero dell'informazione: ciascun record del file conterrà un certo numero di gruppi di dati, e in particolare:

- il nome e le caratteristiche della serie;
- il nome e le caratteristiche del documento.

Il nome e le caratteristiche della stessa serie compariranno perciò in tutti i record dei documenti appartenenti a quella serie.

Un file di record così strutturati presenta tre aspetti negativi ai fini della sua gestione:

- l'occupazione di memoria per informazioni ripetute;
- nel caso di aggiornamento dei dati riguardanti una serie, la necessità di ripetere l'aggiornamento su tutti i record relativi ai documenti di quella serie;
- la possibilità che tale aggiornamento dia luogo ad incongruenze o che incongruenze sorgano già al momento della registrazione delle informazioni.

L'ultimo punto mette in evidenza anche un aspetto negativo ai fini della ricerca: una eventuale discordanza di valori impedirebbe, ad esempio, il recupero di tutti i documenti appartenenti alla stessa serie.

Pensiamo ora una soluzione per evitare tali inconvenienti [21]. Suddividiamo le informazioni in due file, uno per registrare le informazioni relative alle serie - un record per ogni serie - e un file per i record che registrano le informazioni proprie dei documenti. Immaginiamo che questi ultimi record siano composti, oltre che dai gruppi di dati relativi alle caratteristiche dei documenti, anche da un dato particolare, che chiameremo "puntatore", consistente nella chiave primaria del record della serie a cui il documento appartiene. Con questi due archivi si avrà una rappresentazione delle informazioni che, pur essendo altrettanto dettagliata della precedente, è realizzata in modo tale che le informazioni di un file siano integrate dalle informazioni dell'altro file, comportando con ciò risparmio di memoria e possibilità di aggiornamenti più veloci e congruenti. Se questo procedimento, che abbiamo schematizzato nel suo significato essenziale, viene esteso a tutti i file dei dati del sistema informativo, l'insieme di tali file costituirà un sistema integrato: una base di dati.

Se dunque una base di dati è un insieme integrato di file, il suo sistema di gestione è un insieme di programmi che ne permette la gestione in modo da assicurare l'indipendenza, la privatezza e l'integrità dei dati. Non ci soffermeremo su tali attributi [22], che non sono rilevanti per i fini di quest'articolo. E'importante invece notare che un sistema di gestione di basi di dati fornisce un linguaggio per comandare le operazioni di gestione; più specificamente, fornisce un "linguaggio di definizione dei dati" (indicato frequentemente con il termine "DDL", acronimo di "Data Definition Language"), e un "linguaggio di manipolazione dei dati" (DML), costituito dall'insieme dei comandi per ricercare ed aggiornare i record. I comandi di tali linguaggi possono essere inseriti in un linguaggio di programmazione ad alto livello, detto "linguaggio ospite" (generalmente il COBOL), per realizzare procedure di elaborazione complesse: si possono così programmare le specifiche funzioni del sistema informativo.

Per esemplificare una di tali procedure supponiamo che nel nostro ipotetico sistema informativo archivistico si volesse tener traccia delle ricerche che gli studiosi svolgono sui documenti dei fondi. In tal caso la base dei dati comprenderà anche un file con i dati degli utenti e un file dove registrare le loro richieste di consultazione - ad esempio, i dati identificativi del documento richiesto, la data della richiesta, etc. Su questi due nuovi file agirà un programma che:

- identifica l'utente confrontando i dati personali da lui forniti con quelli presenti nell'apposito file;
- chiede i dati identificativi del documento chiesto in consultazione;
- registra la data dell'avvenuta consultazione ed eventuali altre notizie utili nel file delle consultazioni.

E' importante mettere in evidenza che i record del file riservato alle informazioni sulle consultazioni conterranno, oltre alle eventuali note e alla data della consultazione, i valori delle chiavi primarie dell'utente e del documento richiesto, e che tali chiavi costituiranno i "puntatori" alle informazioni complete residenti nei file rispettivamente degli utenti e dei documenti. L'insieme dei file sarà perciò ancora un insieme integrato.

4 - Automatizzare un sistema informativo archivistico.

La pratica, e poi la teoria, dell'automazione dei sistemi informativi ha messo in evidenza che il presupposto per il successo dell'operazione è l'analisi accurata e completa del sistema informativo e la conseguente definizione degli obiettivi che si vogliono raggiungere con l'automazione.

Questi obiettivi devono essere liberamente pensati in relazione alle potenzialità dell'informatica, senza subordinarli, cioè, alla disponibilità di particolari risorse "hardware" o "software". L'aver pensato liberamente il desiderabile, renderà più facile valutare le soluzioni possibili: talvolta infatti la disponibilità di risorse "hardware" o "software" ottenibili a basso costo spinge a scelte che non tengono conto dei costi umani (in termini di maggiore - o solo diversa? - professionalità da acquisire, lavoro intellettuale e materiale da svolgere da parte degli archivisti) che qualsiasi tipo di automazione richiede; costi, questi ultimi, che sono di regola molto superiori a quelli dell' "hardware" e del "software", e che devono essere ricompensati, perciò, da un adeguato aumento di funzionalità del sistema, nonchè da condizioni di lavoro migliori.

Non scenderemo nel dettaglio dei problemi tipici del "progetto concettuale" di un sistema informativo automatizzato - così è chiamata la fase di lavoro intellettuale che precede la realizzazione vera e propria del sistema. Daremo invece alcuni criteri di valutazione utili per la scelta del sistema di gestione dei file, scelta che costituisce il primo passo per la realizzazione "fisica" del sistema. Metteremo perciò in evidenza i condizionamenti e le potenzialità che offrono le tipologie di sistemi che abbiamo tratteggiato nei paragrafi 2 e 3 con caratteristiche che dovrebbero essere presenti in qualsiasi loro realizzazione commerciale.

E' utile confrontare le prestazioni dei due tipi di sistemi per le due classi di funzioni abbastanza distinguibili nei sistemi informativi: le funzioni rivolte alla ricerca dell'informazione, e quelle rivolte alla elaborazione dell'informazione.

I sistemi di recupero dell'informazione sono esplicitamente progettati per la prima classe di funzioni, prevedendo in particolare la risposta a richieste formulate in regime di incertezza. Questa capacità li rende non solo idonei a svolgere ricerche sui regesti, ma anche ad accogliere richieste formulate con il lemma di una classe di parole o con le lettere iniziali di un nome o un cognome sulla cui grafia ci siano incertezze, etc. Essi però soffrono dei limiti della loro concezione originaria, che vedendoli applicati soprattutto ai documenti tecnico-scientifici non prevedeva le funzioni di controllo che invece sono richieste nelle applicazioni ai beni culturali; ad esempio la funzione di controllo delle forme dei nomi da esercitarsi nella fase di indicizzazione dei documenti. In generale tali sistemi non offrono la funzione di indicizzazione interattiva, eseguita cioè consultando i file del sistema per identificare la forma, o la grafia, dei termini di indicizzazione. Essi costituiscono inoltre un sistema applicativo compiuto, nel senso che le loro funzioni non sono nè modificabili nè estensibili. Un limite particolare, come si è visto, è il fatto di gestire, di volta in volta, un solo file, e per questo possono offrire alla ricerca, di volta in volta, un'unica tipologia di documenti.

Ma in un sistema informativo archivistico oltre alle funzioni di ricerca si svolgono anche funzioni amministrative che richiedono elaborazioni di dati. Se gli obiettivi dell'automazione prevedono anche tali funzioni, i sistemi di recupero dell'informazione sono inadatti: ad esempio, non potrebbero accogliere nemmeno la semplice procedura di automazione della consultazione ipotizzata nel par.3. Questa procedura, invece, è facilmente realizzabile con un sistema di gestione di basi di dati perché un tale sistema, come si è detto, accetta la programmazione di qualsiasi procedura di elaborazione.

Un sistema informativo automatizzato con un sistema di gestione di basi di dati consisterà perciò:

- di una base di dati, sulla quale si possono eseguire le funzioni di gestione dei file (immissione, ricerca e aggiornamento dei record) per mezzo dei comandi messi direttamente a disposizione degli utenti dal linguaggio di manipolazione dei dati;

- di un insieme di programmi applicativi che realizzano, interagendo con il sistema di gestione di basi di dati, le funzioni del sistema informativo che richiedono particolari elaborazioni dei dati.

Per un campo applicativo quale quello dei sistemi informativi archivistici, tuttavia, i sistemi di gestione di basi di dati presentano limiti nella funzione di ricerca delle informazioni, poichè sono stati concepiti, negli anni '60, per affrontare l'automazione di sistemi informativi aziendali dove prevaleva l'esigenza di elaborazione e controllo dei dati aziendali piuttosto che di ricerca di informazioni sui documenti. In attesa che gli studi attualmente in corso diano luogo a prodotti commerciali capaci di svolgere in modo efficiente anche le funzioni di "recupero dell'informazione", a questa carenza dei sistemi di gestione di basi di dati si può supplire collegando indici analitici supplementari (per esempio, indici di parole) agli indici che il sistema costruisce per le sue funzioni di accesso. Una simile soluzione può essere adottata anche per costruire file con funzioni di controllo - le cosiddette "liste di autorità" o "authority file" - che possano essere consultati dagli archivisti per controllare i dati da immettere o dai ricercatori per formulare le richieste da rivolgere al sistema informativo. La flessibilità di questi strumenti è grandissima, sebbene possa essere scarsa la loro efficienza per eseguire funzioni di "recupero dell'informazione".

Inoltre, per questo specifico aspetto realizzativo, così come per la scrittura dei programmi applicativi, è di regola necessario il contributo di un esperto informatico.

[1] Citato nella prefazione al dizionario Anthony CHANDOR with John GRAHAM, Robin WILLIAMSON, *A Dictionary of Computers*, "Dizionario di informatica" pubblicato da Zanichelli, Bologna, 1972).

[2] *Elsevier's Dictionary of Library Science, Information and Documentation*, Compiled and arranged on English alphabetical basis by W. E. Clason. - Amsterdam : Elsevier, 1973.

[3] *IFIP/ICC Vocabulary of Information Processing*, Amsterdam : North-Holland, 1966.

4 La traduzione delle definizioni è mia.

[5] Le "punched cards" erano state già adoperate con successo per l'immissione dei dati nelle

macchine tabulatrici usate per il censimento americano del 1890. Nei libri di storia dei calcolatori, fra gli "antenati meccanici" vengono citate, oltre alle tabulatrici inventate da Herman Hollerith (1860-1929), antesignane dei sistemi meccanografici, anche la macchina differenziale dell'inglese Charles Babbage (1791-1871) e i telai comandati da programma su scheda, inventati dal francese Joseph Marie Jacquard (1752-1834).

[6] Con questa accezione il termine è registrato in Kent PORTER. *The new american computer dictionary* , - Scarborough : The New American Library of Canada, 1983.

[7] D. W. BARRON, *Computer Operating Systems,* London : Chapman and Hall, 1971.

[8] La citazione è tratta da un articolo di Giovanni Battista Gerace pubblicato sul "Corriere della Sera" del 13 agosto 1984.

[9] E' nel 1964 che l'associazione professionale francese, Association Francaise de Calcul et de Traitement de l'Information muta il suo nome in "Association Francaise d'Informatique et de Recherche Operationelle".

[10] Sulle definizioni di "Scienza dell'informazione" esiste un' ampia documentazione in H. WELLISH, *From Information Science to Informatics: A terminological investigation.,* "Journal of Librarianship", 4(3), 1972, 157-187. Tra le più enumerative è quella proposta da Harold Borko, apparsa in "American Documentation", 19, 1968, 3-5: "La scienza che investiga le proprietà e il comportamento dell'informazione, le forze che governano il flusso dell'informazione e i mezzi per elaborare l'informazione in modo da permetterne l'accesso e l'uso in modo ottimale. Essa concerne quel corpo di conoscenze relativo alla costituzione, disseminazione, raccolta organizzazione, memorizzazione, ricerca, interpretazione e uso dell'informazione, ivi inclusa l'indagine sui modi di rappresentare l'informazione sia nei sistemi naturali che in quelli artificiali, l'uso di codici per la trasmissione efficiente dei messaggi, e lo studio di strumenti e tecniche di elaborazione dell'informazione, come i calcolatori e i loro sistemi di programmazione. E' una scienza interdisciplinare e il suo campo di interesse è correlato con quello di altre discipline, quali matematica, logica, linguistica, psicologia, tecnologia dei calcolatori, ricerca operativa, arti grafiche, comunicazioni, biblioteconomia ..." (la traduzione è mia). Si veda anche Jesse H. SHERA, Donald B. CLEVELAND, *History and Foundations of Information Science,* " Annual Review of Information Science and Tecnology", v.12, 1977, 249-278 ".

[11] Si veda Mario GRASSO, *Glossario di Information Technology : Parole chiave, tecniche e protagonisti delle tecnologie per il trattamento delle informazioni,* Milano : Angeli, 1986.

[12] Con "sistema informativo" si intende l'insieme delle risorse, umane e materiali, e delle procedure per la raccolta, l'archiviazione, l'elaborazione e lo scambio delle informazioni necessarie al raggiungimento degli scopi di una organizzazione, (cioè di una attività organizzata per raggiungere un certo fine).

[13] Di tali sistemi erano già state analizzate e definite le funzioni eseguibili con strumenti meccanici quali le macchine selezionatrici, e fu naturale tradurre queste funzioni in termini di procedure da eseguirsi con il calcolatore. Si veda: Allan KENT, *Textbook on Mechanized Information Retrieval,* New York : Interscience, 1966.

[14] Il termine "campo", proprio di una visione del record a livello fisico, è in disuso quando il discorso è fatto a livello logico.

[15] Nel caso di esistenza di più chiavi candidabili al ruolo di "chiave primaria", la scelta dovrà cadere su una sola di esse, mentre le restanti dovranno essere trattate come chiave secondarie.

[16] In documentazione automatica si intende per "documento" "tutto ciò che rappresenta o esprime per mezzo di segni grafici (scrittura, pittura, diagrammi mappe, figure, simboli) un oggetto, un fatto, un'idea o un'impressione", in accordo con la definizione datane nel 1908 dall'Istituto Internazionale di Bibliografia.

[17] Con "linguaggi documentari" si indicano linguaggi artificiali quali soggettari, thesaurus, schemi di classificazione e simili, che, composti di un numero limitato e predefinito di parole, brevi espressioni o simboli, sono usati, con una sintassi estremamente semplice, per costruire frasi adatte a rappresentare il contenuto informativo dei documenti.

[18] I sistemi attualmente in commercio si basano, nella loro generalità, sul cosiddetto "modello booleano"; altri sistemi progettati secondo il "modello probabilistico" sono stati costruiti a scopi sperimentali ma la loro applicazione è appena agli inizi.

[19] Le funzioni tipiche dei sistemi di recupero dell'informazionesono più ampiamente trattate in Maria Bruna BALDACCI, *Rappresentazione e ricerca dell' informazione,* Roma : La Nuova Italia Scientifica, 1988.

[20] Nel seguito si userà il termine "file" come sinonimo di "archivio informatico".

[21] Per semplicità, e perché sono i più conosciuti dagli utenti di calcolatori personali, negli esempi che seguono si farà riferimento ai sistemi di gestione di basi di dati di modello relazionale.

[22] A chi volesse avvicinarsi ai temi della gestione delle basi di dati consiglio una monografia di piacevole lettura: Renzo SPRUGNOLI *Le basi di dati : gli strumenti e le tecniche per la gestione automatica delle informazioni,* Roma : Editori Riuniti, 1987.

ARCHIVI CORRENTI AUTOMATIZZATI

PAOLO ANSELMO

Office automation e coordinamento delle informazioni negli enti locali: il caso del Comune di Torino

In 1978, when some offices were decentralized and they needed data and communications with central offices, the Tourin Local Council introduced the informatics into the organization of the office work. It continued in the 1980s when it was decided to structure all the offices and services using computers, which have been introduced, both as a system to organize the office work at all levels and as a system to mechanize the services. Following up this scheme, changes happened in work organization, in roles, in professionality, in information, in training schemes. The scheme methodology includes the active involvement of the citizen when analyzing problems, when choosing and doing experiences, when verifying the results.

Premessa

L'introduzione dell'informatica in un ente locale, spesso vuol dire evidenziare ancor più rughe burocratiche antiche ed inazioni conclamate.

In questo caso un irrazionale approccio innovativo può determinare guasti irreparabili.

Molte volte viene ancora fatta confusione tra sistema informatico (insieme di procedure automatizzate per la gestione di apparecchiature) e sistema informativo (insieme di informazioni e procedure, manuali, automatiche o miste, formalizzate e non, che permettono alle strutture dell'ente di svolgere le funzioni di pianificazione, esecuzione e controllo dei processi).

Indubbiamente il sistema informativo, assumendo la rilevanza descritta, ed inteso come risorsa dell'ente, ha necessità di una adeguata pianificazione per far sì che le scelte strategiche rendano disponibile l'informazione laddove è in grado di produrre i migliori risultati per l'organizzazione dell'ente locale.

In questa ottica devono rientrare tutte le attività quali EDP, office automation, telecomunicazioni, analisi del lavoro d'ufficio, collocazione risorse: attività che rischiano, in mancanza di coordinamento, di portare soluzioni settoriali estremamente dispendiose, prive di logica correlazione e di dubbio vantaggio pratico.

In tali situazioni possono avere spazio delle *task forces* che sotto il camuffamento di una metodologia organizzativa, risolvono il contingente, creano sovrastrutture e non permettono alle funzioni istituzionali di essere rettificate (se del caso) e di crescere professionalmente.

Inoltre molte volte sono personalizzate e non hanno continuità se vengono a mancare i *leaders.*

Una soluzione al problema potrebbe essere la pianificazione del sistema informativo.

Tale attività, intesa come una fase del più generale processo di pianificazione dell'ente, ha come scopo quello di stabilire quale sistema informativo sia più adatto per sostenerne le attività vitali e di conseguenza quali risorse debbano essere disponibili e come queste debbano allocarsi.

Questo vuol dire anche, razionalizzare la crescita dell'informatica, e determinare un momento di autoanalisi dell'ente su ciò che oggi è e ciò che desidera essere nel futuro.

Quando l'ente ha identificato il suo ruolo nel periodo considerato si dovrà:

- ipotizzare il sistema più idoneo per l'approccio;
- valutare esattamente lo stato attuale dell'ente;
- programmare gli interventi per passare dallo stato attuale a quello previsto.

Si ritiene che buona parte del successo di questo disegno sia dovuto alla capacità che avrà il sistema informativo di fare avere le informazioni necessarie, nel luogo e nel momento giusto.

Ogni ciclo di pianificazione del sistema informativo può essere utilizzato dall'ente anche per valutare più concretamente i propri traguardi di carattere globale.

Approccio alla pianificazione del sistema informativo

Quando l'ente avrà maturato la decisione di razionalizzare il proprio sviluppo informativo deve stabilire il tempo di approccio più idoneo alla pianificazione.

Le decisioni da prendere riguardano:

- l'organizzazione delle strutture preposte;
- la metodologia da adottare;
- l'estensione temporale;
- le tecniche di indagine (approccio tradizionale, approccio totale, fattori critici di successo, ecc...).

Una soluzione al problema potrebbe essere la costituzione di una struttura che si occupi di organizzazione del lavoro, di analisi delle procedure, di office automation e di sistema informativo. La metodologia di lavoro interna deve essere per progetti e quindi flessibile per meglio adattarsi alle esigenze del tipo di lavoro svolto. Le analisi e gli studi vengono iniziati o su richiesta dei settori o su iniziativa autonoma. Si procede in collaborazione con i responsabili dei settori interessati, e con il centro elaborazione dati qualora si debba accedere a banche dati centrali. Se necessario viene costituito un "gruppo di progetto" che risulta così caratterizzato:

a) ne fanno parte esponenti dei vari settori dell'amministrazione coinvolti dal progetto;

b) si tratta di un organo con durata temporanea destinato a sciogliersi all'ultimazione del progetto.

c) la responsabilità viene affidata al dirigente del settore dove viene fatto l'intervento.

Questo è un modo per introdurre la struttura organizzativa a "matrice" e vengono attuati particolari strumenti per controllare l'avanzamento dei progetti (GANTT e PERT).

Una esperienza

Le principali realizzazioni al Comune di Torino, per gli aspetti riorganizzativi, supportati dall'office automation, hanno riguardato all'inizio (1978) in particolare il decentramento, poichè la costituzione degli uffici periferici ha creato molti problemi di comunicazione e di gestione dei testi, nonchè dei dati locali (personal e mini computers, telecopiatrici, word processing, fotocopiatura, centro stampa, microfilm, telefonia evoluta).

Gli interventi descritti hanno contribuito a diffondere all'interno dell'ente una cultura organizzativa che tende a definire il Comune, oltre che "momento del decentramento dello Stato, cui sono demandate, funzioni di governo su un territorio definito e funzioni certificative," ma soprattutto come "struttura che determina un processo di trasformazione delle risorse a disposizione per la produzione dei servizi erogati" con criteri di efficacia e di efficienza". Seguendo questo concetto si può ritenere questo processo composto dai sistemi:

- operativo (produzione dei servizi);
- logistico (approvvigionamento risorse);
- decisionale (determinazione dei fini, obiettivi e politiche di attuazione);
- informativo (gestione delle informazioni all'interno e fra i sistemi citati).

Pertanto l'ente risulta composto da strutture specifiche attraversate da due flussi che le collegano dinamicamente tra loro:

- flusso delle risorse;
- flusso delle informazioni.

Questi flussi sono regolati da procedure formalizzate e non (manuali, automatiche e miste) per la realizzazione delle funzioni demandate dall'ente Ogni procedura prevede delle modalità di attuazione, degli utilizzatori che hanno delle responsabilità e aspettative rispetto alle procedure, in funzione dei compiti e degli obiettivi loro affidati.

Il complesso delle procedure e degli utilizzatori ai vari livelli decisionali ed operativi, può essere identificato con il termine "burocrazia" che costituisce quindi la struttura portante di un Ente Pubblico e non, di per sè, un elemento di disfunzione.

La continua evoluzione dell'apparato statale e la tendenza della burocrazia a svilupparsi in modo abnorme rispetto ad esso e quindi ad autogiustificarsi (tendenza peraltro non peculiare della pubblica amministrazione, ma riscontrabile spesso nelle strutture complesse), hanno imposto interventi di ristrutturazione all'interno del Comune di Torino.

Piano di ristrutturazione

La scelta fatta dall'Amministrazione Comunale di Torino con il piano di ristrutturazione deliberato il 10 giugno 1982, è stata quella di considerare l'utente finale delle procedure, inteso come singolo operatore, ufficio, settore, dipartimento, fruitore di una serie di servizi che l'ente deve mettere a disposizione per permettergli di raggiungere quegli obiettivi che gli sono stati affidati. In tal modo può diventare protagonista dei suoi processi di pianificazione, esecuzione e controllo dell'attività lavorativa, nell'ambito delle scelte strategiche dell'ente.

I suddetti servizi possono identificarsi negli interventi organizzativi rientranti nel concetto della "burotica" intesa come supporto al lavoro d'ufficio offerto, dagli strumenti tecnici di office automation che fanno riferimento all'informatica ed alle telecomunicazioni, nonchè agli interventi sulle risorse umane e sugli spazi. In tal modo la struttura burocratica può connotarsi come valore aggiunto dell'ente in grado di influire positivamente sulla economicità dei servizi erogati alla collettività. Quanto descritto comporta un processo di evoluzione professionale degli operatori che li porta a conoscere ed utilizzare direttamente tecniche di automazione *user oriented*, che permettono di razionalizzare quelle attività lavorative che solo loro conoscono in modo certo e puntuale.

Poichè l'informatica ormai sta diventando sempre più accessibile a tutti i livelli operativi l'office automation può dare un notevole contributo di autonomia operativa dei non specialisti.

Non a caso nel Settore organizzazione è stata inserita da sempre una funzione che si occupa dell'automazione a livello di utente finale (elaborazione testi, personal computer, microfilms, telematica ecc.....), poichè ai momenti realizzativi di procedure automatizzate si è ritenuto comunque di far precedere puntuali analisi organizzative.

Queste analisi possono anche non approdare a progetti di automazione, ma ad interventi sulle risorse umane e sugli spazi, e quindi è indispensabile che prima di ogni iniziativa di qualsiasi natura, finalizzata all'automazione dei settori, siano effettuate opportune analisi da parte del Settore organizzazione. Il fatto stesso che la gestione dell'informatica locale sia stata demandata, come delega all'Assessorato personale e organizzazione, che è un assessorato amministrativo e non tecnico, dimostra l'attenzione per i problemi organizzativi collegati a questo tipo di informatica.

L'*orgware* inteso come nuovo modo di realizzare interventi organizzativi, abbinato ad una buona usabilità del software potrà forse eliminare gli inconvenienti derivati da una scarsa integrazione tra informatica ed organizzazione del lavoro.

Organizzazione del lavoro ed informatica locale

Le motivazioni della nuova dimensione dell'informatica a livello di utente (office automation) sono (vedi fig. 1):

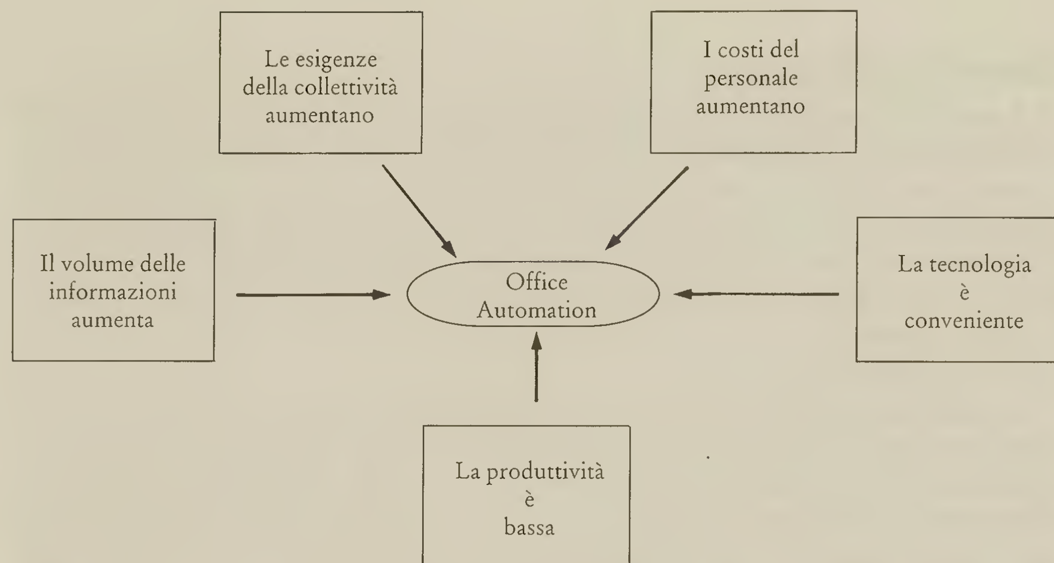


Fig. 1 - Motivazioni principali dell'office automation

Volume delle informazioni assunte

Per il decennio 1970/1980 vi è stato un aumento di 19 volte (studio O.C.S.E.).

Costi del personale

Lo studio O.C.S.E. stima un incremento annuo, al netto dell'inflazione dicirca 8%. Se non interviene alcuna forma di automazione i costi del personale, a parità di volume di informazioni trattate, sono praticamente raddoppiati.

Tecnologia conveniente

Il costo dell'hardware nei paesi occidentali nel decennio 1970/1980 è sceso del 60%.

Buona produttività

L'aumento del volume di informazioni da trattare e del costo del personale abbinata all'esigenza di fornire servizi sempre più adeguati alle esigenze, rendono impellente un recupero di produttività del lavoro d'ufficio.
Questo concetto molto chiaro nei settori produttivi non lo è altrettanto in quelli burocratico-amministrativi. La letteratura specializzata cita il concetto di "prestazione" come di una misura in grado di quantificare il rendimento di un dipendente di un ufficio o di un settore, in base al grado di raggiungimento degli obiettivi. Le statistiche sulla produttività del lavoro d'ufficio sono difficili da condurre, richiedono parecchie risorse per la rilevazione e generalmente vengono ricavate per mezzo di indici indiretti. Sempre nel decennio 1970/1980 per effetto dell'automazione la produttività media nel settore

industriale ha subito un incremento del 90%, mentre nell'ufficio solo del 9%.Per quanto riguarda compensi incentivanti la produttività (art. 30 D.P.R. 347/83) si possono calcolare ed erogare con indicatori relativi alla: presenza, produttività, efficacia, efficienza, motivazione. Questi parametri devono essere contrattati e condivisi dalle parti in gioco. Da quanto descritto si può intuire che gli strumenti informatici rivolti all'utente finale hanno lo scopo di offrire supporto all'individuo, senza che questi sia costretto a far ricorso agli specialisti di settore. Tale strada sembra ormai l'unica per poter ottenere in molti casi dei risultati in tempo utile, e poi gestibili direttamente dall'utente; migliora, inoltre, il rapporto uomo-macchina. Negli enti di grandi dimensioni con un elevato grado di automazione tradizionale, i CED supportano una serie di procedure che richiedono di norma una continua revisione ed aggiornamento. Di fronte ad una nuova richiesta si trovano di fronte ad una struttura intenta a gestire con fatica, per la mole dei compiti, quanto già sviluppato.

Le richieste del singolo utente ormai si differenziano dal tipo di risposta che di norma fornisce una struttura tradizionale E.D.P. Tali richieste riguardano: processi non strutturati, necessità sempre estemporanee e mutevoli; sviluppo autonomo da parte dell'interessato; volumi limitati delle base dati; elaborazione diretta. Invece normalmente la risposta E.D.P.:

- supporta il livello operativo e solo marginalmente il tattico;
- automatizza processi strutturati (Anagrafe, Bilancio, Elezioni e Leva, Vigili Urbani, Patrimonio, Stipendi, ecc......);
- richiede l'intermediazione dello specialista.

Il software sviluppato dai centri E.D.P. va ad addizionarsi a quanto precedentemente fatto, creando via via un fenomeno di saturazione delle risorse disponibili allo sviluppo - il cosiddetto gorgo manutentivo (vedi fig. 2).

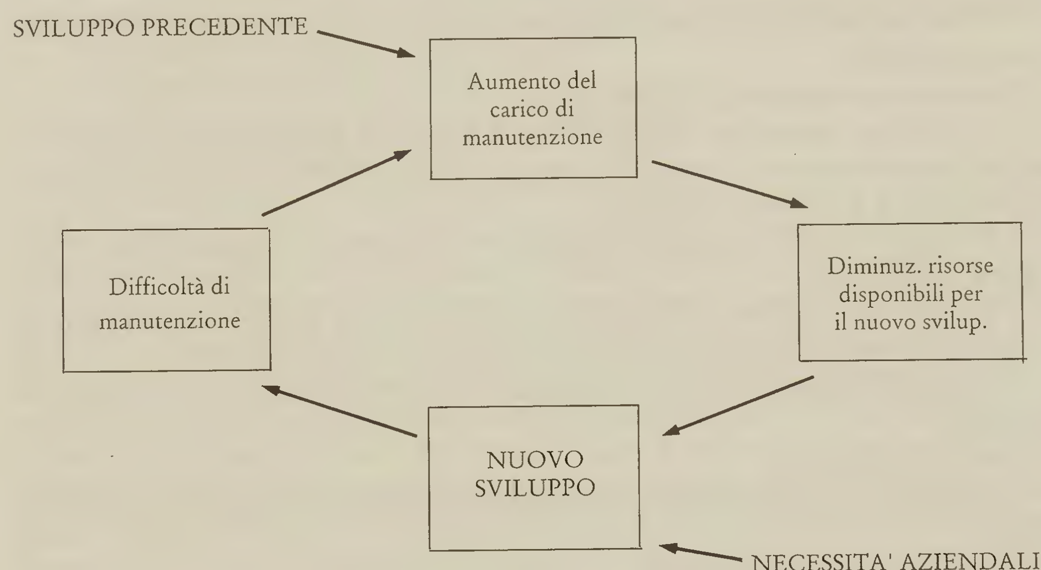


Fig. 2 - Il gorgo della manutenzione D.P.

Le difficoltà che normalmente si possono rilevare nei centri E.D.P. tradizionali, sono rappresentate dal fatto che a fronte di un aumento costante della domanda di automazione esistono: carenza di organici; fughe verso l'esterno degli operatori più validi per problemi retributivi; finanziamenti assegnati non rispondenti alle esigenze di sviluppo.

Non si può peraltro disconoscere la validità, le competenze e le attribuzioni delle strutture informatiche centrali che si occupano della gestione automatizzata delle grosse banche dati, poichè tutte le apparecchiature a capacità elaborativa decentrata, dovranno essere integrate e collegate ai C.E.D. qualora vi sia la necessità, di avere informazioni sull'anagrafe, sul bilancio, sull'avanzamento delibere, ecc......, e di determinare un corretto scambio delle informazioni a livello di ente.

Evoluzione office automation

In quest'ottica lo strumento che, dopo l'introduzione dei word processing (elaborazione testi) ha permesso di aprire il nuovo ciclo dell'informatica, è il personal computer (PC).

Sono comparsi in questi anni:

- Microprocessori a 32 bits (gli iniziali erano a 8 bits)
- Microprocessori ad alta velocità (80386 a 20 MHz)
- Memoria centrale oltre 3 megabytes (dagli iniziali 128 kbytes)
- Memoria di massa a disco rigido da 20 ad oltre 80 megabytes (dall'iniziale dischetto flessibile)
- Architetture Micro-channel
- Il rapporto tra densità degli elementi attivi del cervello umano (neuroni) e quelli di un circuito integrato VLSI in un PC è sceso a circa 10 da un valore iniziale di 10 exp. 12 (circuiti a valvole)
- Sistemi operativi in multiprogrammazione e multiutenza (Unix - Xenix ecc...)
- I costi sono diminuiti sensibilmente (circa 3-4 milioni per un Personal di buona qualità).

Per quanto riguarda il "software":

- Il sistema operativo MS-DOS non è più di proprietà del fornitore hardware ma viene utilizzato diffusamente (IBM, Olivetti, Honeywell, ecc..) e comincia ad affermarsi OS/2);
- Vengono forniti pacchetti applicativi per tutte le esigenze (dati, testi, grafica, statistiche);
- Il costo del software è notevolmente inferiore a quello utilizzato su grandi calcolatori poichè non esistono situazioni di monopolio.

Un posto di lavoro basato su PC può svolgere attualmente le seguenti funzioni:

- word processing
- terminale intelligente di un calcolatore centrale per utilizzare banche dati di ente
- elaborazione dati in locale
- grafica

- trasferimento dati da e per elaboratori centrali
- terminale videotel
- posta elettronica
- controllore di reti locali (Server)
- editoria elettronica

Per quanto riguarda lo sviluppo dell'office automation si possono rilevare 4 fasi ognuna caratterizzata da tipi di tecnologie e di problemi organizzativi:

1) Inizio

Questa fase è caratterizzata dall'introduzione di funzioni di word processing e di altre semplici elaborazioni finalizzate ad una migliore efficienza nella produzione dei testi.

2) Espansione

E' caratterizzata da una crescita spesso incontrollata dell'uso delle diverse tecnologie. L'obiettivo è quello di sostituire i flussi cartacei con quelli elettronici. Non si pone particolare attenzione all'integrazione, ma solo alla meccanizzazione. In tale fase c'è la tendenza a meccanizzare i vari compiti che le persone svolgono senza porre l'accento sulle procedure. Apparecchiature di costo contenuto vengono acquisite per essere sperimentate ed eventualmente accettate da tutto l'ente, ed è quindi frequente trovare nello stesso ufficio più terminali dedicati a specifiche applicazioni e sistemi hardware tra di loro incompatibili.

3) Integrazione

La rapida proliferazione di apparecchiature diverse comporta in breve tempo l'esigenza di un sistema che utilizzi tecnologie compatibili e modulari. In questa fase perciò l'obiettivo principale è l'integrazione delle varie apparecchiature in un unico sistema e l'utilizzazione di un unico supporto trasmissivo per i vari tipi di applicazioni (testi, dati, voci, immagini).

Le scelte possibili sono tendenzialmente quattro ed esattamente basate su:
- un calcolatore centrale (mainframe)
- un computer dipartimentale
- una rete locale (LAN)
- un PABX intelligente.

Tali soluzioni a loro volta possono anche essere integrate e quindi ciò che conta è capire quale, a seconda delle proprie esigenze, debba essere la soluzione migliore. In un ente come il Comune di Torino, gli archivi necessari alla gestione dei dati relativi ai servizi istituzionali erogati sono tanti e tali da giustificare un calcolatore centrale, ma nel contempo la logica e la necessità dell'automazione d'ufficio e dell'informatica individuale spingono verso la scelta di strutture informatiche, locali, dipartimentali e di LAN. Un LAN infatti collega quasi tutte le apparecchiature di ufficio (è nata per svolgere questo compito) distribuendo le risorse, ma condividendo gli archivi e quindi garantendo in definitiva un migliore utilizzo di informazioni. Anche adottando una LAN, con una porta di collegamento (GATEWAY) verso il computer centrale si può garantire la possibilità di trasferimento di dati nelle due

direzioni ed inoltre, comunque utilizzare la singola Work-Station (P.C.) della LAN anche come terminale del Mainframe. I mini computers dipartimentali possono costituire una valida struttura intermedia tra Host e P.C. In alternativa alle LAN si pone la tecnologia basata su PABX, la quale offre elevate garanzie per la trasmissione della voce, ma non altrettanto per la trasmissione di dati ad alta velocità. Il Comune di Torino dispone di una centrale telefonica PABX, utilizzata anche per il collegamento dei settori con la Segreteria generale per la trasmissione dei testi delle deliberazioni. Il doppino telefonico come canale di trasmissione ha dei limiti ben precisi, limiti che una LAN supera adottando un cavo coassiale; ma d'altra parte una LAN a tutt'oggi non gestisce ancora bene la trasmissione della voce. Ed allora, concludendo si può dire che, le tre tecnologie (DP, TLC, LAN) si aggrediscono reciprocamente, ma ancora nessuna è riuscita a sostituire pienamente le altre.

4) Maturità

E' una fase di ottimizzazione: si raccolgono i frutti delle esperienze effettuate nelle precedenti fasi e si perviene ad una migliore conoscenza delle tecnologie utilizzate. L'ente si adatta alle tecnologie in modo da sfruttarle al meglio, ad automatizzare le attività meno strutturate e ripetitive che precedentemente non si erano considerate, come ad esempio la implementazione di un sistema di supporto alle decisioni (DSS). Per quanto riguarda l'interfaccia utente l'obiettivo è quello di offrire delle interfacce veramente amichevoli (*user friendly*). Le ricerche in corso negli USA, in Giappone ed in Europa con il progetto Esprit, hanno come obiettivo il raggiungimento di caratteristiche hardware - software tali da realizzare il passaggio verso una V^a generazione di calcolatori.

Hanno ormai fatto ingresso sul mercato: 1) mouse: per operare senza l'uso della tastiera possibili scelte; 2) scanner: per il caricamento testi ed immagini; 3) simbologie sullo schermo; 4) finestre multiple in cui è suddiviso lo schermo; 5) linguaggi della IV^a generazione; 6) linguaggi naturali di conversazione con il computer; 7) sistemi esperti (analisi della domanda - formulazione risposta ed eventuale domanda su elementi mancanti); 8) memorie su dischi ottici (CD-Rom, Warm, Erasable); 9) scheda Fac-simile su P.C.

L'adattamento delle nuove tecnologie deve essere anche veloce altrimenti si rischia di essere obsoleti; però non ha senso neanche introdurre una nuova tecnica se non è stata assorbita la precedente. Sovente vengono sottovalutati i problemi umani che rappresentano invece il nodo principale. Non basta risolvere i problemi tecnici ed economici di hardware e software. Se l'uomo non accetta la macchina, il processo si inceppa e quindi importante risulta il coinvolgimento dell'utente e la sua formazione. Per quanto riguarda il Comune di Torino, che già da tempo ha provveduto con il C.E.D. ad automatizzare le grosse procedure (Anagrafe, Bilancio, Commercio, Stipendi, Delibere, Vigili Urbani, Assistenza, Patrimonio, Uff. Tecnico) sta affrontando i problemi delle reti e si può affermare che l'"Office Automation" è nella fase 4 (maturità) ed utilizza già linguaggi ed applicativi avanzati (DBASE IV, LOTUS, Paradox, Oracle, ecc...).

Utilizzo dell'informatica come strumento di riforma

L'obiettivo del progetto office automation del Comune di Torino avviato nel 1981/1982 ha inteso l'informatica non esclusivamente come un mezzo per meccanizzare servizi, ma come supporto alla struttura organizzativa dell'Ente a tutti i livelli di responsabilità. Questo progetto è stato voluto per evitare interventi non coordinati ed è in linea con la volontà politica espressa dal voto del Senato sul rapporto Giannini. Attivando questo progetto si sono verificati cambiamenti:

- dell'organizzazione del lavoro
- dei ruoli
- della professionalità
- della produttività
- del modo di lavorare
- della collocazione dell'informazione
- dei piani di formazione.

Per quanto riguarda in particolare incrementi di produttività si ritiene che possa essere ottenuta anche senza l'introduzione di nuove tecnologie:

- razionalizzando le procedure di lavoro
- stimolando l'interesse degli operatori
- recuperando:
- motivazione al lavoro
- creatività
- professionalità.

Se vengono introdotti applicazioni di office automation questi risultati sono ottenuti con più facilità e possono essere misurati con indicatori di qualità che di quantità. Le *analisi* effettuate nell'ambito del progetto office automation spesso hanno evidenziato:

- assenza di analisi organizzative prima degli interventi di ristrutturazione (con o senza automazione) nei settori
- scarsa cultura organizzativa ed informatica dell'utente
- assenza di procedure scritte all'interno dell'Ente
- poca autonomia dell'utente derivata da interventi di meccanizzazione realizzati con informatica centralizzata.

L'automazione preceduta da analisi organizzative diventa un'occasione per:

- razionalizzare il lavoro
- superare incompatibilità esistenti tra uffici
- migliorare l'efficacia e l'efficienza
- aumentare la produttività
- cambiare il modo di lavorare
- diversificare il lavoro
- aumentare la responsabilizzazione a tutti i livelli coinvolti nei processi riorganizzativi.

Per metodologia di progetto, si è coinvolto l'utente in modo attivo:

- in fase di *analisi* per individuare le soluzioni giuste ai problemi
- in fase di *scelta* delle apparecchiature per verificare la rispondenza delle soluzioni ai problemi

- in fase di *realizzazione* per determinare "casi prova"

- in fase di *avviamento* per verificare la rispondenza alle esigenze ed il corretto rapporto costi-benefici.

In fase di *gestione* viene mantenuto un rapporto di assistenza e di collaborazione con l'utente.

Il settore organizzazione

Nelle competenze ed attribuzioni si è tenuto particolare conto di quanto previsto dall'art. 14 del D.P.R. 347/83.

Questo settore, enucleato dal Settore personale dal febbraio 1988, svolge principalmente funzioni di:

- pianificazione esecuzione e controllo dei processi lavorativi;
- riorganizzazione del sistema informativo;
- sviluppo software;
- consulenza ai settori per la soluzione di problemi di organizzazione del lavoro;
- introduzione nell'organizzazione del lavoro di sistemi a tecnologia avanzata; office automation; banche dati locali;
- verifica della rispondenza alle esigenze operative dei supporti tecnologici richiesti all'Economato;
- assistenza agli utenti per gli aspetti sia di hardware che di sviluppo dei programmi applicativi.

Inoltre si pone come primo interlocutore nei confronti dell'utente per la scelta delle soluzioni procedurali o di automazione più opportune nell'ambito del piano di riorganizzazione degli uffici.

Attualmente il Settore dispone delle seguenti risorse:

- n. 1 dirigente di settore amministrativo (II qualifica dirigenziale)
- n. 1 funzionario (VIII livello)
- n. 1 responsabile di Ufficio Amministrativo (VII livello)
- n. 8 istruttori amministrativi (VI livello)
- n. 15 esecutori amministrativi (IV livello).

La formazione del suddetto personale è stata effettuata mediante la partecipazione a corsi (analista di organizzazione; linguaggi di programmazione BASIC, UNIX, C, DBASE III ed altri applicativi, telecomunicazioni, lingue, ecc.....), seminari, dimostrazioni tecniche, visita a saloni specializzati in Italia ed all'estero. Gli interventi vengono svolti su specifica richiesta dei servizi d'ufficio e si concretizzano nell'effettuazione di analisi e nell'elaborazione di progetti che configurano modelli organizzativi supportati spesso da strumenti evoluti di office automation e tradizionali quali:

- personal e mini computers
- word processing
- stazioni C.A.D.
- reti integrate
- telematica (fac-simile, videotel, ecc.....)
- microfilm e videodischi
- sistemi automatici di archiviazione
- scrittura, calcolo, fotoriproduzione, stampa, ecc......

Qualora le analisi ne evidenzino le opportunità, vengono elaborati progetti in collaborazione con il C.E.D. per l'utilizzo da parte degli utenti delle banche dati centrali. La metodologia seguita negli interventi previsti in piani annuali di attuazione, è quella seguente:

1° Fase - Analisi esigenze utente
2° Fase - Macroanalisi
3° Fase - Microanalisi
4° Fase - Stesura proposte
5° Fase - Presentazione progetto
6° Fase - Attivazione
7° Fase - Sperimentazione
8° Fase - Messa a regime
9° Fase - Redazione del manuale delle procedure
10° Fase - Assistenza all'utente

Le apparecchiature installate a seguito degli interventi effettuati sono:

- n. 300 sistemi di scrittura (ET 351, ETS 2010, ETV 240, ETV 260, ETV 300)
- n. 150 personal computers (M 240, M 250, M 280)
- n. 6 sistemi locali per complessivi n. 12 posti di lavoro (M 40, M 60, IBM 36)
- n. 60 telecopiatrici
- n. 4 sistemi di archiviazione atti gestiti dal computer
- n. 60 schedari rotanti
- n. 30 macchine per stampa offset
- n. 7 terminali videotel
- n. 2 sistemi CAD

Oltre ad un elevato numero di macchine per scrivere e da calcolo, fotoriproduttori, visori microfilm, fascicolatori, cucitrici, macchine speciali per ufficio, legatoria, stampa, ecc. Si citano alcuni progetti significativi realizzati o in via di completamento (vedi schede informative allegate):

- *protocollo segreteria generale:* registrazione dati e ricerca informazioni sulla corrispondenza ordinaria in arrivo;
- *protocollo:* gestione automatizzata del protocollo di settore;
- *communication:* collegamento dei vari settori con la Segreteria generale per la trasmissione del testo delle deliberazioni;
- *permessi sindacali:* elaborazione di un resoconto complessivo sindacato per sindacato e per ogni dipendente delle ore utilizzate per convegni sindacali, permessi sindacali giornalieri e annuali;
- *gestione concorsi:* procedure automatizzate per la gestione dei concorsi pubblici;
- *personale. Indennità varie prestazioni straordinarie:* trasferimento delle procedure sviluppate su PC/MS-DOS su mini con sistema operativo UNIX; applicazione del software "IBIS" per integrazione delle procedure;
- *certificazioni di servizio:* emissione immediata di certificazioni per i dipendenti di ruolo;
- *civico macello:* meccanizzazione ufficio cassa; fatturazione, gestione contabilità, gestione affitti e statistiche, gestione operatori del macello;

- *archivio infortuni:* gestione dei dati relativi agli infortuni dei dipendenti del Comune;
- *autorimessa:* gestione automatizzata dei veicoli circa i dati anagrafici, il chilometraggio, i consumi, le scadenze ed i costi (consuntivi e chilometrici);
- *edilizia privata:* razionalizzazione delle procedure per il protocollo delle pratiche edilizie, gestione dell'ufficio cassa e dell'ufficio precari; creazione di un salone per l'accesso al pubblico;
- *rete telefax:* collegamento tra le circoscrizioni e i vari settori amministrativi e tecnici in fac-simile;
- *incidenti stradali:* registrazione e ricerca dati automatizzata degli incidenti stradali rilevati dai Vigili urbani sul territorio cittadino;
- *pratiche edilizie:* ricerca e stampa delle pratiche edilizie dal 1780 al 1945;
- *cantieri di lavoro:* registrazione e verifica dei dati e stesura automatizzata della graduatoria dei partecipanti;
- *buono casa:* registrazione dati e stesura automatizzata , graduatoria dei cittadini, con sentenza di sfratto esecutiva, partecipanti all'iniziativa "buono casa";
- *sanità:* gestione autorizzazioni sanitarie;
- *occupazione suolo pubblico:* gestione delle richieste di occupazione suolo pubblico presentate dai negozianti;
- *impianti elettrici fabbricati municipali:* creazione di una banca dati relativa agli impianti elettrici dei fabbricati municipali;
- *gestione lavori ufficio tecnico* (in collaborazione con il C.E.D.): creazione banche dati per ogni lavoro; analisi ed elenco prezzi; contabilità lavori; revisione prezzi; computi metrici; stampa documentazione,
- *computer aided design:* sistema per il disegno grafico architettonico computerizzato (Apollo);
- *computer aided design:* sistema per il disegno grafico architettonico computerizzato (PE 28);
- *operatori scolastici:* gestione dati anagrafici degli operatori scolastici; gestione dei trasferimenti e delle graduatorie;
- *gestione mostre:* creazione di una banca dati dei prestatori, delle opere, dei trasportatori e degli assicuratori per ottenerne stampe di elenchi in diversi ordini e per vari scopi;
- *estate ragazzi:* gestione degli Enti e delle proposte di iniziative. Gestione dei nominativi iscritti;
- *archivi stato civile, anagrafe, elezioni e leva:* installazione di impianti automatici e semiautomatici per l'archiviazione dei documenti con possibilità multiple di accesso (anche dai piani superiori dell'edificio);
- *addetti impianti sportivi:* realizzazione di un sistema di controllo della dislocazione e della mobilità dei dipendenti nei vari impianti sportivi;
- *archivio contratti:* registrazione e ricerca dati automatizzata degli atti stipulati tra Pubblica Amministrazione e terzi;
- *informacittà:* servizio di informazione ai cittadini sui servizi comunali, concorsi, manifestazioni sportive e culturali ed altre notizie.

La funzione di verifica delle richieste di apparecchiature viene realizzata mediante analisi finalizzate a valutare la rispondenza tecnico-operativa delle

apparecchiature richieste al Settore economato dagli uffici e servizi municipali, riferita agli aspetti di organizzazione del lavoro dell'ufficio richiedente, visto come parte del servizio o settore nel quale è inserito.

A tal fine il Settore economato trasmette, per il parere, copia delle richieste di apparecchiature ricevute dai vari uffici.

Spesso da analisi di questo tipo nascono dinieghi di apparecchiature o progetti, anche a livello di settore, poichè sarebbe negativo automatizzare delle procedure senza prima averle razionalizzate in modo più ampio. Nel corso di un anno vengono svolte circa n. 500 analisi di questo tipo.

La diffusione di strumenti tecnologici evoluti rende indispensabile un'adeguata preparazione sia degli operatori direttamente interessati che dei responsabili ai vari livelli, al fine di creare un ambiente ricettivo alle nuove tecnologie ed ai nuovi modelli organizzativi. A tal fine, in collaborazione con il Settore amministrativo lavoro e formazione professionale vengono realizzati corsi per gli utenti dei sistemi installati. Inoltre sono stati effettuati specifici interventi di sensibilizzazione all'automazione nei corsi per i neo assunti, per i vigili urbani, per i funzionari e per il personale degli uffici tecnici. Finora hanno partecipato ai vari corsi circa 2.500 utenti; di questi circa 30 hanno partecipato a corsi su pacchetti applicati e sono in grado di operare autonomamente nella gestione e sviluppo delle banche dati locali.

Conclusioni

Quanto illustrato, è stato inteso come un contributo per chi deve affrontare problemi di inserimento dell'informatica locale, nella convinzione che, coordinando interventi di organizzazione del lavoro ed office automation, si possa dare ulteriore ausilio alle strutture degli enti locali ai vari livelli, per farle interagire sempre di più in modo razionale con la collettività.

RICERCA STORICA AUTOMATIZZATA

LAURA GALOPPINI

Fonti doganali: problemi metodologici e trattamento dei testi *

The article analyses the Sardinian customs documents as an important source for the quantitative history. The Author, who is a member of the 'History and Computing' Italian Committee, shows as these archival documents may be processed with automated means. The essay includes an interesting bibliography on the use of computer in the historical research.

1. Alcune riflessioni

E' noto come le ricerche di storia quantitativa abbiano conosciuto, in questi ultimi decenni, un grande sviluppo grazie all'applicazione delle metodologie statistiche e all'introduzione del computer nelle discipline storiche. Nuove tendenze che trovano la loro radice in un diverso orientamento delle prospettive storiografiche. Per esempio secondo la sintesi dell'inglese John Tosh nel suo libro *The Pursuit of History* (1984) - "un manuale per gli studenti che vogliono laurearsi in storia" -, il problema di questa trasformazione viene così impostato: fino a quando gli storici si "concentravano sulle azioni dei grandi non avevano bisogno di contare; ma quando essi cominciarono a interessarsi seriamente allo sviluppo economico, al mutamento sociale di intere comunità, le questioni di numero e di proporzioni divennero di fondamentale importanza" [1]. Inoltre l'uso e la diffusione dei computers ha certamente favorito questo tipo di indagini, corredate da tabelle e grafici ogni volta più elaborati e complessi.

Un'analisi ben più approfondita e articolata di questi nuovi studi storici era stata affrontata da Luigi Bulferetti e Oscar Itzcovich nel volume *Orientamenti di storiografia quantitativa* (1983): la storia seriale, la metrologia storica, la cliometria metrologica, la statistica, i modelli di simulazione, l'uso dell'elaborazione anche grafica dei dati attraverso il computer, sono alcuni dei molti argomenti affrontati [2]. Dunque un nuovo modo di *Faire de l'histoire*, secondo il titolo del volume curato da Jacques Le Goff e Pierre Nora (1974); una nuova storia che "rifiuta più decisamente che mai la filosofia della storia, e non si riconosce nè in Vico, nè in Hegel, nè in Croce , nè tanto meno in Toynbee, non si accontenta più, d'altra parte , delle illusioni della storia positivistica" [3], e si rivolge quindi verso altre tendenze del pensiero e cerca l'esperienza di altre scienze. La storiografia francese, in particolare con gli studi di Pierre Chaunu che ha introdotto e definito il concetto di *histoire*

serielle accanto a quello di *histoire quantitative*, ha scandito i momenti di un dibattito storiografico che trova tuttora un punto di riferimento nelle *Annales*[4]. L'esigenza di applicare tecnologie e programmi informatici alle discipline umanistiche e storiche, sia pur avvertita e condivisa dagli storici italiani, ha invece incontrato, talora con un certo ritardo, una propria specifica definizione in iniziative concrete. Esempio significativo é la nascita, in Italia del Comitato Italiano History & Computing (un'associazione affiliata all'Association for History and Computing della Gran Bretagna), che quest' anno ha presentato il primo numero del Notiziario con l'intento di far conoscere le ricerche in corso, le problematiche sorte ed i risultati ottenuti [5]. Nel primo incontro organizzato dal Comitato, che si è svolto a Bologna all'inizio del novembre 1990, i lavori si sono articolati su due temi principali: aggiornamento sugli strumenti tecnici e confronto delle esperienze come delle prospettive di ricerca [6]. Ricordiamo che la prima sezione dei lavori, introdotta da Francesca Bocchi presidente dell'Associazione, è stata significativamente dedicata al problema di "come è cambiato il modo di fare storia utilizzando le metodologie informatiche", con lo scopo di "chiarire come il mestiere di storico cambi non solo per le tecnologie usate, ma anche per i diversi percorsi che l'indagine storica acquista grazie all'uso dell'informatica". A questo proposito torna alla mente quanto scriveva Le Roy Ladurie in un articolo del 1968, il quale, per quanto riguardava gli studi francesi di storia quantitativa, pronosticava che lo storico di domani avrebbe dovuto essere un programmatore, altrimenti non sarebbe stato uno storico [7]. Certamente l'analisi quantitativa si è rivalutata un supporto utile, se non talora quasi indispensabile, nelle ricerche di storia relative alla demografia, alle strutture sociali, alla politica al diritto [8] e all'economia. Per questo ultimo settore le fonti più ricche di dati sono quelle di tipo economico-fiscale, quali i catasti, gli estimi, i registri daziari o quelli doganali. Fonti prima pressochè ignorate ed ora alla base dei più attuali progetti di studio [9]. Inoltre studi pionieristici per settori più specifici, come per esempio quelli relativi al mercato immobiliari, di Le Roy Ladurie e Couperie, hanno costituito un base di partenza ed un modello per nuove ricerche di questi ultimi anni [10]. Non ci soffermiamo, in questa sede, sull'impiego del computer quali per esempio l'archeologia o la linguistica, dove sta conoscendo sempre nuovi e più estesi campi di applicazione [11]. Tuttavia, dinanzi al dilagare di questo tipo di analisi, pur riconoscendone una certa utilità, diversi studiosi non mancano di manifestare alcune perplessità sulla validità di valori rigidamente impostati secondo le nuove tendenze.

Per quanto riguarda il Medioevo, in occasione di una tavola rotonda organizzata nel novembre dello scorso anno a Torino dalla Società degli Storici dell'Economia, Alberto Grohmann, tracciando un bilancio su *La storiografia economica medievale in Italia*, aveva sottolineato che non è sufficiente "usare o abusare" di tabelle e grafici per essere qualificati storici ed economici; avvertiva inoltre che "l'eccessivo uso dei computers ha in parte spersonalizzato le ricerche facendo dimenticare gli uomini" [12]. Infatti un errato uso dei nuovi mezzi tecnici ha indirizzato gli studi verso una specia-

lizzazione eccessiva - "piccolissimi saggi centrati su piccolissimi temi", frantumando la visione globale di un problema storico. Una delle conclusioni a cui era giunto lo studioso, arrivava a ritenere l'analisi del breve periodo di scarso significato, perchè non permette sintesi di ampio respiro. Quanto più viene limitato il campo di interesse, tanto più la dimensione e l'ottica dello studio diventano ristrette e quindi parziali.

Questi rischi, insiti in un metodologia di stampo neopositivistico, sono stati avvertiti già anni or sono da Fernand Braudel proprio nella recensione di un "classico" della storiografia "quantitativa e seriale": *Séville et l'Atlantique (1504-1650)* di Chaunu [13]. Con l'applicazione del nuovo metodo seriale ("una successione coerente, o resa tale, di misure legate le une alle altre"), il percorso della storia viene impostato rigidamente ("all'interno della sua sola storia seriale, senza preoccuparsi di altre serie esistenti") e si snoda lungo un unico sentiero prescelto. Con un paragone - "un film al rallentatore sarebbe preferibile a questi quadri fissi, da lanterna magica" -, Braudel prende le distanze da "quel groviglio di curve" che rende fin quasi troppo semplici stime e conclusioni di ben più complessi problemi. E l'Atlantico descritto dallo Chaunu non viene colto "nella sua interezza, bensì nei limiti di uno spazio arbitrario, dalle Antille alla foce del Guadalquivir".

Anche la storiografia italiana di impianto storicista ha avvertito i limiti di un avvicinamento ai dati quantitativi in cui si finisce per appiattire le contraddizioni dello sviluppo delle economie e delle società, come per sottovalutare i momenti più complessi e le peculiarità di una determinata situazione storica. Furio Diaz in un saggio significativamente intitolato *Le stanchezze di Clio* critica ("L'illuminismo nelle reti della storia seriale") l'approccio quantitativo alla società e alla cultura del XVIII secolo da parte di storici francesi quali Chaunu, François Furet e Denis Richet [14]. La preoccupazione di Diaz nei confronti di questa *nouvelle histoire* si fonda sul timore che la "disarticolazione venga a sopraffare del tutto l'unità dell'intento storiografico, sostituendo lo schema alla vita delle cose e dei pensieri, l'affastellamento dei dati e delle serie alla penetrazione delle opere o delle sofferenze degli uomini, e finendo per dare molti elementi sovrabbondanti, se non inutili, e ometterne molti di essenziali" [15]. Indubbiamente non pochi sono i problemi che sorgono nel trattare fonti di carattere economico-fiscale. Esse, oltre ad essere particolarmente rare, sono state compilate da scrivani attenti alla registrazione dei dati per il controllo fiscale, ma secondo criteri anche economico-matematici, ben diversi da quelli attuali[16]. Dinanzi a questi documenti si finisce per avere quasi l'illusione che essi siano delle raccolte ordinate e sistematiche di dati, precursori degli odierni data base. In realtà, quando poi si inseriscono le informazioni dentro un data base, ci si accorge di tutte le varianti presenti e delle difficoltà di riportare ad un sistema moderno un sistema antico. Infatti, come evidenzia Witold Kula nel suo studio sui *Problemi e metodi di storia economica* (1963), dove la statistica viene definita una scienza ausiliaria della storia, le informazioni delle fonti "per le ricerche di statistica storica non sono state quasi mai raccolte dagli scienziati per gli scienziati. Assai spesso esse sono un prodotto marginale dell'attività amministrativa, sia pubblica che privata" [17].

Per il periodo medievale, inoltre, sono ben pochi i documenti che permettono analisi di tipo quantitativo e seriale. Spesso la documentazione è frammentaria o compromessa da alcuni fattori che condizionano in senso restrittivo i risultati finali della ricerca. Limiti dovuti, talora, alla natura stessa della fonte che, nonostante tutto, non invalidano il senso dell'indagine quando la documentazione presa in esame rappresenta, per quel periodo storico, un rara, se non l'unica testimonianza. Metodologicamente va quindi costantemente tenuto presente che il dato quantitativo o seriale non riporta un valore assoluto ma relativo, cioè esprime una tendenza, certo attendibile, del processo economico senza costituire una radiografia precisa della realtà di quegli anni. Così per fare degli esempi e rimanendo sempre nell'ambito della nostra ricerca, conosciamo il traffico commerciale di esportazione inglese (a partire dal XIII sec. fino alla metà XVI sec.), grazie ai *Exchequer Enrolled Customs Accounts*. Tuttavia la stessa fonte non ci rivela poi il commercio interno del paese dal momento che era quasi esente dalle tasse e quindi non veniva annotato [18].

Analogamente la documentazione per il porto di Genova, limitata fra l'altro a due soli volumi per tutto il Trecento (1376-1377), è lacunosa. Le tariffe non riguardano nè l'importanza dei cereali, del sale e di schiavi; diritti doganali erano riscossi nelle colonie di Pera, Caffa, Famagosta e Chio (nel '400); erano esenti i mercanti del regno di Napoli e di Sicilia, del regno di Armenia (fino al 1375), e alcuni Catalani; infine, diversi tipi di merci non venivano valutate per il loro valore reale [19].

Ben diversa appare, almeno ad un primo esame, la situazione del porto di Cagliari nella seconda metà del Trecento. Ci troviamo infatti dinanzi a diciotto registri doganali che coprono, quasi senza interruzione, un arco di tempo di circa cinquant'anni, a partire dal 1351 fino al 1395, mentre si conserva un solo volume quattrocentesco per gli anni 1427-1429 [20]. La quantità di dati che offre questa serie documentaria è indubbiamente considerevole e importante, anche se ancora una volta presenta una notevole limitazione dal momento che non viene registrato il grande commercio con gli operatori catalano-aragonesi esenti dal diritto doganale, fatta eccezione per il vino [21]. Questo è certamente un limite notevole di una fonte preziosa e, nel suo genere, unica. La visione che abbiamo dell'attività del porto di Cagliari è parziale dal momento che non possiamo rilevare quale fosse la tendenza del commercio catalano. Un volume di traffici indubbiamente consistente, come ricordava lo storico ottocentesco Amat di San Filippo, che per la Sardegna "non può cader dubbio che il primato del traffico (...) spetta nel secolo XIV e XV ai Catalani", giacchè "ogni maniera d'immunità e di franchigie furono concesse a Catalani e Aragonesi, e con privilegi ed esenzioni si allettavano a venire nell'isola e a prendervi stabile dimora" [22].

2. Fonti doganali: problemi metodologici

Attraverso le *Aduanas sardas*, i registri doganali cagliaritani, è possibile ricostruire, sia pur solo in parte, il movimento commerciale di una città portuale nella seconda metà del Trecento. La Sardegna si trova, per naturale

posizione geografica, al centro del Mediterraneo e Cagliari rappresenta, se non l'unico, certamente il più importante sbocco dell'isola. Un porto che Braudel vede come una comunicazione verso il mondo esterno ("La Sardegna, che si suol descrivere impermeabile, ebbe dunque le finestre aperte sull'esterno, così che si può talora scoprire di lì, come da un osservatorio, la storia generale del mare"), grazie a questo suo carattere legato proprio alle rotte mediterranee [23]. Come si vede dalle registrazioni giornaliere gli scambi avvenivano con i porti di Pisa, Talamone, Genova (a parte il periodo della guerra ligure-catalana), Napoli, Gaeta, Sorrento, Amalfi, Santonoceto, Tropea, Venezia (negli ultimi anni del Trecento); con le altre isole del Mediterraneo, Maiorca, la Sicilia, Malta, Cipro; con i porti catalani, e con quelli di Barcellona, Marsiglia, Aigues Mortes, Narbona. Un tipo di documentazione che dimostra come non abbia senso restringere la storia economica della Sardegna entro gli stretti confini locali, ma sia necessario inserirla entro i più estesi spazi mediterranei e nel più vasto ambito della storia economica europea [24]. La serie delle dogane di Cagliari, più volte presa in considerazione dagli studiosi di storia mediterranea e di storia sarda, tuttavia non è mai stata studiata sistematicamente nel suo complesso. Ciro Manca per primo aveva mostrato l'importanza delle *Aduanas*, segnalando che "l'analisi delle scritture permette di precisare il valore delle importazioni e delle esportazioni globali (cioè di quelle soggette a imposizione fiscale), la discriminazione delle tariffe secondo la nazionalità degli operatori; le tasse di ancoraggio pagate dai bastimenti in porto, pur esse discriminate secondo la bandiera e la struttura degli scafi; la periodicità della navigazione, condizionata dai porti di provenienza e destinazione e, in definitiva, dal tracciato delle rotte; le preferenze di bandiera dei mercanti nel noleggio delle navi; l'attività dei mercanti-armatori; il numero dei caricatori diversi per singoli bastimenti; la composizione dei commerci di massa e di qualità; e via dicendo [25]". Manca utilizzava i registri sia per il suo lavoro fondamentale sul commercio del sale, come in contributi specifici, per esempio riguardo alle esportazioni della lana sarda [26]. I registri sono stati poi analizzati da Marco Tangheroni per quanto riguarda le relazioni commerciali tra Pisa e la Sardegna, in particolare centrando l'attenzione sulle operazioni dei mercanti pisani e sardo-pisani [27]. In questi ultimi tre anni lo stesso Tangheroni ha organizzato nuove ricerche sistematiche. Inoltre, recentemente, si sono aggiunte nuove puntualizzazioni che hanno però sempre utilizzato soltanto alcuni elementi: per esempio il Day per le importazioni di vino sardo, del formaggio, delle pelli e del cuoio, e Carlo Livi per il commercio interno con il territorio dell'Ogliastra [28]. Abbiamo così iniziato un primo lavoro di spoglio complessivo dell'intera serie e completato la registrazione (dal 1351 al 1395) relativa al commercio con Pisa o legata ai mercanti-armatori pisani; alcuni dati sono stati utilizzati per articoli preliminari anche allo scopo di verificare - vista la mole del lavoro - sia l'impostazione sia l'impianto della ricerca [29]. Da un confronto con altre analisi dello stesso tipo di documentazione, una prima constatazione evidente è quella di osservare la "singolarità" delle trecentesche *Aduanas* cagliaritane. Infatti in un ottica più generale, i registri doganali medievali, spesso frammentari e incompleti, non hanno un

carattere di omogeneità nei dati, mentre quelli delle dogane di Età Moderna (l'esempio a cui mi riferisco è quello sivigliano studiato da Chaunu a partire dal 1504 al 1650), sono completi e dettagliati. Per il Medioevo i documenti di tipo quantitativo o "seriale", a maggior ragione, finiscono per esprimere una linea di tendenza ma non sono ovviamente fotografe della realtà [30]. Ancora un esempio potrebbe essere costituito dalla pubblicazione dei registri genovesi curata dal Day [31]; lo studioso francese ci fornisce la trascrizione integrale del documento interessandosi al funzionamento politico-amministrativo doganale, attraverso uno studio statistico dei dati quantitativi. Forse la natura stessa di queste fonti, la loro complessità, oltre che la ripetitività (almeno apparente) finiscono quasi per rendere difficoltoso il loro studio, con il rischio di lasciarsi prendere dalla "massa continua di dati cifrati" [32] e, talvolta, di arrivare a risultati un po' aridi. Queste caratteristiche peculiari del documento doganale rendono indispensabile l'utilizzazione congiunta dei dati "quantitativi" e di quelli "qualitativi" [33]. Attraverso lo spoglio di una documentazione "qualitativa" - per fare solo qualche esempio, fonti sulla pirateria catalana, sulla natura e sull'entità del contrabbando, di Cancelleria od Atti notarili -, è possibile tracciare un quadro più vario e sfaccettato del movimento doganale del porto sardo. Inoltre lo studio delle serie relative alle saline cagliaritane del Manca, e quello dei registri del grano di Tangheroni, rappresentano due fondamentali studi che permettono di integrare e fare confronti. Nelle *Aduanas* le registrazioni riguardano differenti merci. Ciò permette di conoscere la varietà e la natura dei traffici, ma pone talvolta il problema della quantificazione per le importazioni o le esportazioni dei prodotti. Spesso ci troviamo dinanzi ad una registrazione "mista" di pelli, drappi, zucchero, e *altres robes*, senza poter individuare la quantità o l'importo della singola merce. Ancora, incontriamo insieme le materie prime (ferro), i generi alimentari (pasta, formaggio, vino), o cotone o lino, manufatti (scodelle, spade, coltelli), anche se con diversa importanza. Per esempio il vino, ancor più del formaggio, è un genere che compare nei registri con un flusso regolare e costante sia in entrata che in uscita. Questo "variare" delle merci - importante per altri settori di studio -, crea perplessità se inserito in un più rigido trattamento statistico dei dati. Un problema che si può ricollegare ad una osservazione di Kula riguardo al limite dell'aggregato statistico come oggetto dell'analisi: infatti "esso, come non può essere composto da unità perfettamente uguali, non può essere composto da unità completamente differenti. Le unità devono possedere caratteristiche comuni che le rendono in certo modo addizionabili)[34]. Nonostante tutti questi problemi, restano pur sempre diversificati i livelli di interesse sulle dogane sarde. Sintetizzando, si può tracciare questo primo schema di analisi:

1) emerge il flusso commerciale, sia esterno che interno, della Sardegna, delle importazioni e delle esportazioni;

2) é possibile conoscere qualitativamente, e quantitativamente, la linea di tendenza dell'entità dei traffici;

3) possono essere individuate le relazioni commerciali (ora assenti, in declino, in netta ripresa, predominanti) con i porti del Mediterraneo e per la durata di oltre cinquanta anni.

Le *Aduanas* ci consentono di ritessere una trama economico commerciale che si vede configurando poco a poco, attraverso un intreccio (intrigato) di scambi, di rapporti armatoriali e mercantili, che ci offre una visione concreta, e spesso dettagliata, di quella "vita" fatta dagli uomini e dalle relazioni sociali, legata da sempre ai porti del mondo Mediterraneo. Da un punto di vista più strettamente politico, sappiamo che le ragioni economiche alla base della conquista catalano-aragonese dell'isola furono molteplici e complesse: lo sfruttamento di risorse precise (sale, cereali, argento), come cause più generali di espansione commerciale dovuta alla stessa centralità geografica della Sardegna nel Mediterraneo. Così, se l'economia sarda può definirsi, in una prospettiva più generale, come "aperta" o "chiusa" sempre però dall'esterno, lo studio dei registri doganali, rivolti appunto verso il mondo esterno, possono dare diverse risposte anche sull'"interno" stesso dell'isola [35].

3. Trattamento dei dati: prime considerazioni

Se d'accordo con David Herlihy riteniamo che "la quantificazione richiede dati che siano abbondanti, precisi ed omogenei" [36], allora sembra quasi inutile affrontare questo tipo di analisi sulle *Aduanas*, almeno per quanto riguarda il concetto di "preciso" e "omogeneo". Al contrario abbiamo una ricchissima quantità di dati; complessivamente sono più di 2.000 fogli (*recto* e *verso*) per un totale di circa 50.000 registrazioni spesso di natura complessa. Dalla più semplice annotazione (nome e cognome dell'operatore, quantità e genere della merce, importazione ed esportazione, imposta, tariffa pagata), arriviamo fino a registrazioni che possiamo suddividere, per semplificare, in dodici campi distinti (1. nome; 2. cognome; 3. nazionalità; 4. qualifica (mercante, armatore, patrono di nave); 5. quantità; 6. merci; 7. destinazione e provenienza; 8. tipo di imbarcazione (spesso con l'indicazione dell'armatore e dove proseguiva); 9. la percentuale da pagare; 10. la tassa pagata; infine, ma non ultimo, 11. mese e giorno; 12. anno). Un altro problema riguarda la raccolta e l'inserimento in un *data base* dei nomi (unificare la grafia ? mentre scartiamo l'ormai superato modo dell'italianizzazione), come delle merci. In considerazione del tipo di dati che devono essere elaborati, per i quali si farà ricorso generalmentwe a delle sigle o dei numeri, un *data base* che utilizza *record* a lunghezza fissa, non comporta un'eccessivo spreco di spazio. Ancora, data la necessità di una lunga sperimentazione, prima dell'elaborazione definitiva, è necessario utilizzare un programma di *data base* che giri su personal computer. Quindi ci deve essere la possibilità di passare questi dati su mainframes, quando si dovrà procedere alle interrogazioni del *data base* relativamente a tutti i 50.000 *records*. Un gestore di *data base* che risponde a queste caratteristiche è SQL, che troviamo implementato sia in programmi utilizzabili su personal computer, come il DBIV, sia in programmi per mainframes [37]. Inoltre, e questo è un problema strettamente legato al tipo di fonte, abbiamo una grande diversità dovuta agli scrivani, alla maggiore o minor attenzione che pongono nella compilazione quotidiana. Ad esempio, il registro del 1351 è sommario, le annotazioni sono frettolose, mentre quello

dell'anno successivo, di diversa mano, è scritto con cura e precisione, con ricchezza di particolari per gli uomini, le merci e per alcuni episodi. Come quando la porta della città viene chiusa perchè delle galee genovesi sono giunte fino alla palizzata del porto, o quando, il primo marzo si riscuote la tassa di un ancoraggio perchè - si annota - la cocca è rimasta, *dins lo port de Castell e per contrari de temps* [38].

[*] Questo testo è sostanzialmente uguale, con alcune leggere modifiche, alla comunicazione presentata al Convegno "1942: en el umbral de la Modernidad" (Alicante, 15-16 ottobre 1990). Ho potuto realizzare questo lavoro nell'ambito di un più ampio studio sui "rapporti tra Toscana e Catalogna nel XIV secolo. Ricerca sulle fonti e trattamento automatico dei dati" grazie ad una borsa di studio annuale CNR-NATO

[1] Il libro è stato tradotto in italiano, J. TOSH, *Introduzione alla ricerca storica* (Essex 1984), Firenze 1989.

[2] L. BULFERETTI, O. ITZCOVICH, *Orientamenti di storiografia quantitativa*, Napoli 1983; per approfondire le tematiche si rinvia inoltre ai saggi nei due volumi di Introduzione alla storia, Milano 1985-86, di L. BULFERETTI, *Introduzione alla storiografia*, vol. I, pp.5-102 e di O. ITZCOVICH, *I metodi matematici e statistici nella storiografia*, vol.II, pp.351-428, con particolare riferimento alle note bibliografiche

[3] Per la citazione cfr. l'introduzione al volume curato da J. LE GOFF, P.NORA, *Fare storia , Temi e metodi della nuova storiografia*, (Paris 1974) Torino 1981, p.IX: il primo contributo significativo è di F.FURET, *Il quantitativo in storia*, pp. 3-23.

[4] H. e P. CHAUNU, *Séville et l'Atlantique, I, Partie statistique (1504-1560)*. 6 voll., Paris 1955-56 con un Atlante *Construction graphique*, Paris 1957, sintetizzata poi nei due volumi *Séville et l'Atlantique (1550-1650)*, Paris 1959; inoltre sempre di P.CHAUNU, *Histoire quantitative et histoire sérielle*, in "Cahiers Vilfredo Pareto", III (1964), pp.165-176, seguita da un intervento di J. MARCZEWSKI, *Quelques observations sur l'article de monsieur Chaunu*, pp.177-180. Marczewski puntualizza come la storia seriale di cui parla lo Chaunu, "constitue en vérité la première étape de l'histoire quantitative. Celle-ci se sert *à la fois* de séries chronologiques verticales qui representent l'évolution d'une meme période. L'histoire quantitative peut donc etre comparée à une grille à trois dimensions dont l'histoire sérielle construit les colonnes et dont la comtabilité nationale aménage les étages. L'histoire sérielle est la condition préalable et indispensable de l'histoire quantitative. Mais l'histoire sérielle, sans la synthèse horizontale fournie par l'histoire quantitative, n'est qu'un gros oeuvre inachevé". Ancora di P. CHAUNU, *Dynamique et histoire seriélle; point de vue d'historien*, in "Industrie", Bruxelles, IV (1960): *Le pesée globale en histoire*, in "Cahiers Vilfredo Pareto", XV(1968), pp.135-164: *L'histoire sérielle, bilan et perspective*, in "Revue historique", 2 (1970), pp.297-320 e in "Revue roumain d'histoire", III (1970): *Histoire science sociale. La durée,l'espace et l'homme a l'époque moderne*, Paris 1974, con riferimento al capitolo II, "Histoire et sciences humaines. L'histoire sérielle", pp.53-77. Di R. MAUDROW, *Mathématiques et histoire*, in "Critica storica", 1962. Inoltre, i numerosi articoli usciti nelle *Annales* sono stati ripubblicati anche in libri di più ampia circolazione.

[5] Come leggiamo nella presentazione si tratta di "un foglio semestrale di notizie, che per il momento ha la veste dimessa del lavoro artigianale", *H & C Notizie, Notiziario del Comitato Italiano History & Computing*, n.1, luglio 1990, Bologna; ricordiamo inoltre History & Computing, Oxford University Press; per la Francia, *Le Medieviste et l'ordinateur*.

[6] I lavori del *Forum* si sono svolti a Bologna (9-10 novembre 1990), in tre sezioni: la prima presieduta da F. Bocchi sul tema di "come sia cambiato il modo di fare storia utilizzando le metodologie informatiche"; la seconda, introdotta da G. Fiocca ha mostrato i "problemi legati alla ricerca con il computer e la didattica della storia"; la terza, infine presentata da P. Celozzi Baldelli, con lo scopo di illustrare la "ricerca storica e strumenti multimediali interattivi".

[7] L'articolo è apparso su "Le Nouvel Observateur", 8 maggio 1968, ora anche in E. LE ROY LADURIE, *Le frontiere dello storico*, Bari 1976, pp. 3-7; si veda anche, nella stessa sede, una sintesi su *La rivoluzione quantitativa e gli storici francesi: bilancio di una generazione* (1932-1968), pp.9-1, articolo su "Le Monde", del 25 gennaio 1969.

[8] M. ASCERI, *Storia giuridica e computer: talune esperienze progetti ed esigenze*, in "Rivista di Storia del Diritto Italiano", LXII (1989), pp.429-437; V. CRESCENZI, *Informatica e storiografia, l'elaborazione automatica dei documenti per la storia del patriziato veneziano*, in "Rivista di Storia del Diritto Italiano", LXII (1989), pp.137-180; G.S. PENE VIDARI, *Prospettive di studio degli statuti con mezzi informatici, in Legislazione e società nell'Italia medievale per il VII centenario degli statuti di Albenga (1288)*, "Atti del Convegno (Albenga), 18-21 ottobre 1988", Bordighera 1990, pp.265-283; F. SOFIA, *Per un repertorio memorizzato degli statuti comunali e castrensi del Lazio*, in "Clio", 2 (1990),pp.301-336.

[9] Come esempi di studi sia in campo storico che archivistico, fra molti già realizzati e nell'ambito della Toscana, ricordiamo il volume di D. HERLIHY-Ch. KLAPISCH ZUBER, *I toscani e le loro famiglie. Uno studio sul catasto fiorentino del 1427*, (Paris 1978), Bologna 1988. Di M. LUZZATI, *Per l'analisi degli elenchi battesimali del Medioevo attraverso gli elaboratori elettronici. Pisa, i suoi sobborghi e il suo immediato contado, in Informatique et histoire médiévale*, Ecole Francaise de Rome (Collection de l'Ecole Francaise de Rome, 31), 1977, pp.141-148; M. LUZZATI, *L'identification des individus dans les registres de bapteme pisans*, in "Le médiéviste et l'ordinateur", 4 (1980), pp.3-6; M. LUZZATI, *La reconstruction nominative et prosopographique de la population d'une ville médiévale: projet de constitution d'une banque de données pour l'histoire de Pise au XV siècle*, in "Bollettino Storico Pisano", LIV (1985), pp.225-235, anche in *Informatique et Prosopographie, table ronde, CNRS, Paris 1984*, CNRS Paris 1986, pp.147-158; inoltre in collaborazione con L. CORTI, *Applicazione del computer alla ricerca storica, storico-artistica e archivistica: l'esperienza della Scuola Normale Superiore di Pisa*, in *Informatica e Archivi*, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Roma 1986, pp. 179-184; in coll. con M. FANUCCI, L. LOVITCH, *L'estimo di Pisa nell'anno del Concilio (1409), Introduzione, trascrizione e repertorio computerizzato*, Pisa 1986; in coll. con L. LOVITCH-G. PETRALIA, *Indicizzazione computerizzata delle fonti fiscali del Quattrocento pisano, in Atti del Colloquio sui campioni sperimentali di applicazione elettronica a materiali archivistici*, Scuola Normale Superiore 1986, nn.1-2, pp. 97-102; in coll. con L. CARRATORI, R. SPRUGNOLI, *Edizione, integrazione e indicizzazione computerizzata degli elenchi battesimali di Pisa (1457-1509)*, ibid., Pisa 1986, pp.149-154. Recentemente per un'analisi computerizzata sulla tradizione manoscritta, G. ZACCAGNINI, *Vita Sancti Fridiani, Contributi di storia e di agiografia Medioevale, Edizione critica ed elaborazioni elettroniche*, Lucca 1989. Ancora si veda, AAVV, *Il computer in archivio*, in *Atti del Seminario su l'automazione degli Archivi Storici di Enti Locali (San Miniato, 8-9 giugno 1989)*, San Miniato 1990

[10] E. LE ROY LADURIE-P. COUPERIE, *Le mouvement de loyers parisiens de la fin du Moyen Age au XVIII siècle*, in "Annales ESC", 4 (1970), pp.1002-1023. Per l'Italia si ricorda un recente contributo di M. VAQUERO PINEIRO, *La renta imobiliaria urbana en Roma (1500-1527)*. sFuntes y primeros risultados, comunicazione presentata al "Encuentro de jovenes historiadores" (Alicante, 15-16 ottobre 1990), in corso di stampa. Per la Spagna si veda il lavoro di A. COLLANTES DE TERAN SANCHEZ, *El mercado inmobiliario en Sevilla (siglos XIII-XVI)*, in AA.VV., *D'une ville à l'autre. Structures matérielles et organisation de l'espace dans les villes européennes (XIII-XIV)*, Roma 1989, pp.226-242.

[11] Solo qualche esempio: per l'archeologia si veda il volume *Trattamento dei dati negli studi archeologici e storici*, a cura di P. MOSCATI, Firenze 1990; per la linguistica, di R. BUSA, *Fondamenti di informatica linguistica*, Milano 1987, ed in proposito si veda di F. C. MANARA, *San Tommaso nel computer*, in "Quaderni medievali", 26 (1988), pp.114-125, con l'intervento di A. MELLONI, *Storiografia e computer aided research*, in "Quaderni medievali", 2 (1989),pp.130-137. Ancora, di P. BRANCA, *Il trattamento informatico della lingua araba*, in "Annali di Ca' Foscari", 3 (1987), pp.27-37. Per altri settori disciplinari, come la geografia si fa riferimento, al libro di D.J. MAGUIRE, *Computers in Geography*, Harlow 1989, ora tradotto con il titolo *Il computer nello studio del territorio*, Milano 1990.

[12] Riportiamo le parole dell'intervento di Grohmann dal momento che gli Atti non sono ancora usciti. La Tavola Rotonda *Due storiografie economiche a confronto: Italia e Spagna (dagli anni '60 agli anni '80)*, si è tenuta a Torino il 17-18 novembre 1990. Ricordiamo la relazione di C. QUINTANILLA RASO dell' Università Complutense di Madrid su *La storiografia economica medievale in Spagna negli ultimi venti anni*, dove si puntualizzava come le fonti iberiche sono, per il periodo medievale, quasi tutte documentarie, rare quelle quantitative e nessuna permette analisi seriali, rappresentando un limite per la storia economica di questo periodo. Per alcuni

orientamenti generali in Spagna abbiamo di C. FLAMARION S. CARDOSO-H. PEREZ BRIGNOLI, *Los métodos de la histoira. Introducion a los problemas, métodos y técnicas de la histoiria demografica, economica y social,* Barcelona (1976) 1986, e la recente traduzione del libro di R.FLOUD, *Métodos cuantitativos para historiadores,* (London 1973), Madrid 1983. Di C.M.CIPOLLA, *Tra due culture, Introduzione alla storia economica,* Bologna 1988, per i problemi che presentano le fonti "economiche" del Mediooevo.

[13] F.BRAUDEL, *Per una storia seriale: Siviglia e l'Atlantico (1504-1650),* in *Scritti sulla Storia,* con una introduzione di A. TENENTI, Milano 1973, pp.135-150. Si tratta della traduzione di un articolo pubblicato in "Annales E.S.C.", (1963), *Notes Critiques,* pp.541-553: il titolo originale *Pour une histoire sèrielle: Séville et l'Atlantique (1504-1650)*

[14] M. CEDRONIO, F. DIAZ, C. RUSSO, *Storiografia francese di ieri e di oggi,* con una introduzione di M. DEL TREPPO, Napoli 1977. Il saggio del Diaz, *Le stanchezze di Clio, Appunti su metodi e problemi della recente storiografia della fine dell'ancien regime in Francia,* pp.75-162, per primo analizza (*L'Illuminismo nelle reti della storia seriale*) l'opera dello Chaunu (*La civilisation de l'Europe des lumières,* Paris 1971) criticandone l'impostazione rigorosamente quantitativa o seriale, chiedendosi "quanto del lungo e variegato discorso sfoci in un appropriato significato storico". Anche Del Treppo nell'introduzione (*La libertà della memoria,* pp.VII-LI) manifesta alcune sue perplessità nei confronti dei nuovi indirizzi storiografici, ma soprattutto nel modo in cui la storiografia italiana si è posta dinanzi alle "Annales", con una "accettazione crescente, quasi trionfale", una accettazione però solo "*di fatto,* tale da non implicare minimamente una discussione *sui principi,* ritenendosi, anzi, che questi fossero irrilevanti e comunque non in grado di incrinare le proprie gelose convinzioni". In un recente contributo M. TANGHERONI, *E' utile studiare i documenti di Cancelleria ? Un interessante esempio sardo,* in "Miscellanea di Studi in Memoria di Alberto Boscolo", a cura della Deputazione di Storia Patria della Sardegna (di prossima pubblicazione), ha scritto: "confesso che pavento il giorno in cui schiacciando qualche tasto a diverse centinaia di chilometri, un mio allievo, o un allievo di un mio allievo, potrà avere l'immediata indicazione di tutti i documenti relativi, per esempio ai mercati pisani operanti a Barcellona nel Trecento. Perchè se indubbio sarebbe, e quantificabile, il guadagno di tempo, pure il non ritrovarsi il registro tra le mani, con i suoi buchi, le sue macchie dovute a umidità, potrebbe privarci di conoscere una realtà non quantificabile ma pure non meno reale e significativa". Per una sintesi su problemi generali, O. CAPITANI, *Dove va la storiografia medioevale italiana ?,* in "Studi Medievali", 3 serie, VIII (1967), pp.617-662; AAVV, *Fonti medioevali e problematica storiografica, in Atti del Congresso Internazionale tenuto in occasione del 90 anniversario della fondazione dell'Istituto Storico Italiano (1883-1973), Roma 22-27 ottobre 1973,* vol. I-II, Roma 1976-1977

[15] F. DIAZ, *Le stanchezze di Clio,* op. cit. ,p. 78.

[16] Un problema che, per periodi ben più vicini a noi, avverte P. COSTABEL, *L'impiego dei calcolatori nella storiografia della scienza,* in Scienza & Tecnica 75 , Milano 1971, pp. 85-90: "i documenti del passato, anche quando sono tecnici e contengono più cifre che discorsi, e anche quando hanno poco più di un secolo (!), non parlano la nostra stessa lingua, e i loro dati numerici hanno bisogno, al pari del loro vocabolario, di passare attraverso le mani di un traduttore intelligente". Ricordiamo per gli studi matematici medievali G. ARRIGHI, *I sussidi matematici degli operatori economici medievali,* comunicazione dattiloscritta con una completa bibliografia distribuita alla "XXI Settimana di Studi. L'impresa. Industria, commercio, banca (sec.XIII-XVIII)" organizzata dall'"Istituto Internazionale di Storia Economica F. Datini-maggio 1990" (di prossima pubblicazione). Come riferimento generale, R.S. LOPEZ, *Un texte inédit: le plus ancien manuel italien de tecnique commerciale,* in "Revue historique", (1970), pp.67-76.

[17] W. KULA, *Problemi e metodi di storia economica,* (Wazszwa 1963), Milano 1972, con particolare riferimento al cap. 9, "La statistica storica". Per la cit. p. 305.

[18] E.M. CARUS WILSON-O.P. COLEMAN, England's Export Trade 1275-1547, New York-Oxford, 1963. In proposito di C.M. CIPOLLA, *Introduzione allo studio della storia economica,* Bologna 1988, pp.148-173.

[19] J.DAY, *Les douanes de Genes* (1376-1377), 2 voll., Paris 1963; AAVV, *Il sistema portuale della Repubblica di Genova. Profili organizzativi e politica gestionale* (secc. XII-XVIII), a cura di G. DORIA e P. MASSA PIERGIOVANNI, Genova 1988. Si veda come un esempio di ricerca, anche se per il XV secolo, il lavoro di J. GUIRAL-HADZIIOSSIF, *Valence port méditerranéen au XV siècle (1410-1525),* Paris 1986. Inoltre sull'argomento, *I porti come impresa*

economica, a cura di S.CAVACIOCCHI, *Atti della "Diciannovesima Settimana di Studi", 2-6 maggio 1987*, dell'Istituto Internazionale di Storia Economica "F.Datini" di Prato, Firenze 1988.

[20] I registri sono conservati nell'Archivio de la Corona de Aragon di Barcellona (in seguito, ACA), Sezione Real Patrimonio, regg. 2127-2143 (anni 1351-1395), reg. 2144 (1427-29). Regestati da C. MANCA, *Fonti e orientamenti per la storia economica della Sardegna aragonese*, Padova 1967, pp.113-120; successivamente da G. OLLA REPETTO, *Saggio di fonti dell'Archivio de la Corona de Aragon di Barcellona relative alla Sardegna aragonese. I. Gli anni 1323-1396*, Roma 1975, pp.132-136.

[21] Da Valenza il 29 maggio 1329, il re Alfonso il Benigno invia a Guglielmo de Abbazia *Bajulo Duanerio et Portulano Castri Calleris*, varie disposizioni sulle tariffe doganali da imporre sulle merci, e tra queste: "*Item quilibet Catalanus vel Aragonensis habitatores civitatum, vel aliorum locorum non habentium a Nobis franchitatis privilegium de premissis solvit et solvere tenetur de mercimoniis suis de predicto iure in introitu duo pro centenario et unum pro ceantanario in exitu vino in suo jure remanente*" (Archivio di Stato di Cagliari, Antico Archivio Regio, B. 5, f. 18): documento pubblicato da R.Tucci, *La condizione dei mercanti stranieri in Sardegna durante la dominazione aragonese*, in "Archivio Storico Sardo", VII (1911), pp. 3-38. Sul problema cfr. C. MANCA, Aspetti dell'espansione economica, op. cit.

[22] P. AMAT DI SAN FILIPPO, *Del commercio e della navigazione dell'isola di Sardegna nei secoli XIV e XV*, Cagliari 1865, pp.35-36.

[23] F. BRAUDEL, *Civiltà e imperi del Mediterraneo nell'età di Filippo II*, (Paris 1949) Torino 1976, vol. I, p. 148

[24] M. DEL TREPPO, *I Mercanti catalani e l'espansione della Corona d'Aragona nel secolo XV*, Napoli 1972; C. MANCA, *Aspetti dell'espansione economica catalano-aragonese nel Mediterraneo occidentale. Il commercio internazionale del sale*, Milano 1966; M. TANGHERONI, *Aspetti del commercio dei cereali nei Paesi della Corona d'Aragona. 1. La Sardegna*, Pisa 1981; G. MELONI, *Studi di storia economica sulla Sardegna medioevale*, in "Archivio Storico Sardo", XXXIII (1982), pp.179-191; A. MATTONE, *La Sardegna nel mondo Mediterraneo*, (pp. 13-107), e B. ANATRA, *Economia sarda e commercio mediterraneo nel Basso Medioevo e nell'Eta' Moderna*, (pp.109-216), entrambi in Storia dei Sardi e della Sardegna, a cura di M. GUIDETTI, vol. III, *L'Età Moderna dagli Aragonesi alla fine del dominio spagnolo*, Milano 1989.

[25] C. MANCA, *Fonti e orientamenti*, op. cit., p. 113

[26] C. MANCA, *Aspetti dell'espansione economica*, op. cit.; cfr. anche *Il libro dei conti di Miguel ca Roivira*, Padova 1968; e dello stesso C. MANCA, *La lana di Sardegna: cenni sulla produzione e sulla distribuzione nei secoli XIII-XVII*, comunicazione alla prima Settimana di Studi dell'Istituto Internazionale di Storia Economica "F.Datini", tenutasi a Prato nel 1969, edita in "Studi di economia", 1 (1970), pp.3-15.

[27] M. TANGHERONI, *Politica commercio agricoltura a Pisa nel Trecento*, Pisa 1973, pp.119-126

[28] J. DAY, *L'economia della Sardegna catalana (XIV-XV secolo)*, in *I Catalani in Sardegna*, a cura di F. MANCONI e J. CARBONELL, Milano 1984, ora anche in J.DAY, *Uomini e terre nella Sardegna coloniale XII-XVIII secolo*, Torino 1987, pp.63-106. C. LIVI, *I rapporti fra Sardi e Catalani nel tardo medioevo: il caso dell'Ogliastra*, preprint negli Atti del "XIV Congresso di Storia della Corona d'Aragona, Sassari-Alghero 19-24 maggio 1990", vol. I, pp. 357-383.

[29] L. GALOPPINI, *Notizie su Maltesi e il cotone di Malta a Cagliari nella seconda metà del Trecento*, in "Melita Historica", X, 1 (1988), pp.13-26; ancora, *I registri doganali di Cagliari. Prospettive e primi risultati di una ricerca*, preprint negli Atti del "XIV Congresso di Storia della Corona d'Aragona, Sassari-Alghero 19-24 maggio 1990", vol.I, pp.342-356

[30] Le uniche esperienze di storia seriale condotte in Sardegna riguardano soprattutto l'Età Moderna e in particolare la demografia storica, come è dimostrato dallo studio sulle *Fonti ecclesiastiche per lo studio della popolazione della Sardegna centro-meridionale*, a cura di B. ANATRA e G. PUGGIONI, Roma 1983. Di P.CAU, *Prodomi della peste barocca: crisi di mortalità a Sassari nella prima metà del XVII secolo*, comunicazione presentata al Convegno "Fonti archivistiche e ricerca demografica" (Trieste, 22-26 aprile 1990), in corso di stampa negli Atti. Per il Medioevo invece, alcune ricerche di questo tipo sono state condotte da J.DAY, *L'economia della Sardegna*, op. cit. : il contributo del Day, *La Sardegna e i suoi dominatori dal XI secolo al secolo XIV*, in *La Sardegna medioevale e moderna*, Torino 1984, pp.3-187, si basa soprattutto sulle fonti del periodo pisano edite da F. ARTIZZU, *Documenti inediti relativi ai*

rapporti economici tra la Sardegna e Pisa nel Medioevo, 2 voll., Padova 1961-1962. Alcuni rilievi critici all'impostazione del DAY sono nella recensione al volume di A.MATTONE, in "Rivista storica Italiana", IXC (1987), pp. 551-556. Ricordiamo un intervento di L. BUFERETTI alla comunicazione di A.Boscolo sullo *stato attuale della ricerca sulla Sardegna bizantina e giudicale*, in occasione del Convegno di Studio "Stato attuale della ricerca storica in Sardegna" (Cagliari, 27-29 maggio 1982), nel quale proponeva di analizzare i più antichi documenti sardi - i *condaghi* -, secondo modelli elaborati dalla storiografia quantitativa; ora pubblicato in "Archivio Storico Sardo", XXXIII (1982), p.209.

[31] J. DAY, *Les duanes de Genes*, op. cit.

[32] Questa espressione di Chaunu è riferita ai dati delle dogane sivigliane.

[33] Tenendo presente quanto afferma O. ITZCOVICH, *Orientamenti di storiografia*, op. cit., p.86: "il termine "quantitativo" applicato alla storiografia è stato usato a partire dagli anni '30, per designare anzitutto, come sappiamo, un indirizzo di ricerca che si contrapponeva alla storiografia tradizionale, che possiamo dire "qualitativa", tesa a cogliere l'individualità degli eventi e delle formazioni storiche e l'irripetibilità delle esperienze".

[34] W. KULA, *Problemi e metodi*, op. cit., p. 289.

[35] Una sintesi di M. TANGHERONI, *Aspetti del commercio dei cereali*, op. cit., cap.III, "La Sardegna e l'espansione catalano-aragonese nel Mediterraneo: aspetti economici di un rapporto", pp.51-65; ancora M. TANGHERONI, *Lunghi secoli di isolamento ? Note sulla storiografia sarda degli ultimi trent'anni. I: Dal neolitico alla conquista aragonese del 1324*, in "Nuova rivista storica italiana", LXI (1977), pp.150-154; A. MATTONE, *La Sardegna e il mare . Insularità e isolamento*, in "Quaderni sardi di storia", 1 (1980), pp.19-42. Sul ruolo Mediterraneo del porto di Cagliari sia pur in un'analisi del XV secolo, G. OLLA REPETTO, *Cagliari crogiolo etnico: la componente "mora"*, in "Medioevo Saggi e Rassegne", 7 (1982), pp.159-172; G. OLLA REPETTO-G. CATANI, *Cagliari e il mondo atlantico nel Quattrocento*, in "Rassegna degli Archivi di Stato", XLVIII (1988), n.3, pp.675-685.

[36] D. HERLIHY, *Quantification and the Middle Ages*, in *The Dimensions of the past*, a cura di V.R. LORWIN-J.M. PRICE, London 1972, p.13

[37] Per l'aspetto più strettamente informatico di questa ricerca, il lavoro viene condotto con la preziosa collaborazione del dott. Gabriele Zaccagnini, il quale sta mettendo a punto un apposito programma.

[38] ACA, RP, reg. 2129, f.106 r. L'espressione *contrari de temps* è tipica dell'antico gergo marinaro catalano, in proposito si veda s.v., A.M. ALCOVER-F.DE B.MOLL, *Diccionari català-valencià-balear*, Palma de Mallorca 1985

NOTIZIARIO

Mario FUSANI - Vinicio LAMI

Al servizio degli archivisti automatizzati

Presso molti utenti di sistemi informativi è diffusa l'opinione secondo cui, se un problema è risolto tramite il calcolatore, allora la risoluzione è "affidabile". Eppure i fatti dimostrano spesso il contrario; di questo le ragioni sono note; cerchiamo di vederle in breve sintesi. Il progresso dell'informatica in questi ultimi anni ha messo in luce il notevole divario tra l'evoluzione estremamente rapida della tecnologia hardware (cioè dei mezzi fisici di calcolo), specie nella componentistica, e il lento e faticoso "inseguimento" della metodologia di sviluppo software (cioè dei programmi). Questa differenza qualifica l'hardware come una tecnologia "fra le altre", come la meccanica, chimica, ecc., solo con un tasso di sviluppo più elevato. Il software invece è un fenomeno atipico di tecnologia, ancora con molti aspetti di "artigianalità" (si parla di "arte" della programmazione), che resiste fieramente, anche se non totalmente, a tentativi di industrializzazione. Il motivo del divario è che, mentre la struttura degli elementi hardware è semplice da descrivere e non favorisce la ripetitività e la composizione modulare, la struttura del software (che è la descrizione della risoluzione di un problema reale) è notevolmente più complessa. La componibilità modulare è ostacolata dal numero assai elevato di stati di esecuzione, che rende difficile la specificazione completa del comportamento di un modulo. In definitiva la tecnologia del software è rimasta, rispetto a tutte le altre, per alcuni ancora in una "preistoria" per altri, come per noi, in un "medio evo" dell'ingegneria. Una domanda sorge subito: se questo software è poco affidabile allora perchè i programmi che spesso usiamo (contabilità, gestione biblioteche,..) si vendono, si usano e funzionano? La risposta è che come utenti non abbiamo la visione globale della produzione e manutenzione di tali programmi. La conoscenza della metodologia di produzione degli ultimi 30 anni (sia nelle piccole sia nelle grosse aziende) ci potrebbe dire che un programma non funziona mai bene (anzi, spesso non funziona affatto) al termine della fase di costruzione. Per rimuovere il grosso degli errori è necessaria una severa fase di test, che dura quanto la fase di produzione e che nei casi più evoluti fa uso di altre fasi precedenti (specificazione e disegno). Nei primi tempi della sua commercializzazione, il test prosegue "sul campo" (solo che questa volta viene detta "manutenzione"), dove spesso altri errori vengono rilevati e corretti. E' considerato normale che il software abbia diverse "releases", cioè successive versioni sempre più corrette e meglio adatte alla necessità dell'uso. Questo vale tanto più quanto più grandi sono le dimensioni dei programmi. Probabilmente c'è un limite di complessità al di sopra del quale un progetto software è irrealizzabile con mezzi classici. L'affidabilità si raggiunge dunque troppo spesso attraverso numerosi interventi di correzione. Non è una considerazione incoraggiante dopo oltre vent'anni di ricerca nel campo dell'ingegneria del software. Possiamo dire che è "fisiologico" che, alla prima release, il software contenga errori, anche latenti, e che siano da attendersi diverse releases, a tempi imprevedibili, per migliorarne la qualità. Il problema fondamentale della ricerca nella SQ (Software Quality) è la

ricerca di metodi e strumenti per dotare un prodotto software di definiti attributi di qualità. Rileviamo due aree fondamentali, distinte ma complementari e talvolta interconnesse:
1-TECNICHE A PRIORI. Riguardano i criteri di ingegneria per inserire nel progetto del software (detto anche "processo software" con terminologia della SE) strategie per garantire in varia misura attributi di qualità nel prodotto. A questa area appartengono i metodi di specifica, i linguaggi di specifica, le tecniche di prova di proprietà di programmi.
2-TECNICHE A POSTERIORI. Riguardano la verifica, con discipline manuali e strumenti automatici (tools), in varie fasi del processo, del raggiungimento degli attributi di qualità, o meglio, del soddisfacimento di criteri di ingegneria di cui sia nota l'influenza sugli attributi di qualità. Tali criteri si possono esprimere con caratteristiche spesso misurabili. La misurabilità di caratteristiche che influenzano gli attributi di qualità è oggi uno dei più attivi settori nella ricerca in SQ. Le tecniche di Validazione Verifica, Analisi simbolica, Ispezione, Test, Certificazione rientrano prevalentemente in questa area. Parlare di verifica del soddisfacimento di criteri implica, quantomeno, una definizione esauriente degli stessi; non sempre è così, spesso mancano perfino le specifiche di progetto per la cui realizzazione si dovrebbe valutare questo risultato. Quante volte, nella scelta di un prodotto software, anche i cosiddetti esperti, usano parametri di valutazione propri della SQ?, quale è il grado di soddisfacimento dell'utente (sia come utilizzatore del software sia come destinatario di quanto da esso prodotto)? oppure quanto eventualmente lamentato è un malfunzionamento o una carenza di progetto? Una rubrica che apra un dialogo con l'utenza di prodotti software, analizzando e raccogliendo dati su casi reali proposti pensiamo possa dare un contributo sia per la classificazione dei problemi rilevati che per il suggerimento di criteri di valutazione specifici. Nell'Istituto di Elaborazione dell'Informazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche di Pisa è stato costituito, fin dal 1984, un gruppo di lavoro sui problemi di valutazione e di validazione del software che coordinandosi con reparti di ricerca dell'Istituto sperimenta su casi reali queste tematiche. Il gruppo si rende indispensabile per la conduzione di questa rubrica essendo certo di avere dai lettori un allargamento del proprio campo di osservazione.

SCHEDE ARCHIVI AUTOMATIZZATI

Robert DANZIGER

Gli Archivi Storici della Comunità Europea a Firenze

A. Status organizzativo

1. Scopo: dopo aver deciso, nel 1976, di rendere accessibili al pubblico i loro archivi storici, nel 1983 (31 anni dopo il Trattato di Parigi) le varie istituzioni della Comunità Europea si aprirono alla ricerca. L'idea di un archivio centralizzato è stata realizzata con un accordo datato 1984; nel 1985 è stata inaugurata a Firenze la sede attuale. Gli Archivi Storici sono ufficialmente associati all'Istituto Universitario Europeo (EUI).
3. Fondi: il fondo per gli Archivi è garantito dalla Commissione della CE, con finanziamenti amministrati tecnicamente nell'ambito della IUE. Il finanziamento attuale supera il 1.000.000.000 di lire italiane annuali.
4. Sede: gli Archivi Storici sono situati a Firenze, nella Villa Il Poggiolo, Piazza Edison 11, 50133 Firenze. Sono aperti dalle 9 alle 17, dal lunedì al venerdì, con orario ridotto nei mesi di Luglio ed Agosto.

5. Dimensioni attuali: gli Archivi stanno crescendo molto rapidamente. Nel momento in cui viene scritto questo rapporto (3.91), gli Archivi contengono qualcosa come 1.400 metri di 'files' su carta, circa 130.000 microfiches, 2.500 libri e 10.000 pezzi di materiale documentario.
6. Personale: le operazioni giornaliere riguardanti gli Archivi sono controllate da un Direttore, il Dr. Klaus Jaitner, 11 impiegati fissi- tra i quali un programmatore a tempo pieno- e 3 impiegati a contratto a tempo determinato. Gli Archivi offrono anche un corso di formazione a tre studenti "work-study".

B. Fondi

1. Nomi e periodi trattati: la tabella in calce fornisce un indice dei fondi presenti catalogati alla data odierna. Dato lo schema concettuale gerarchico della banca dati (vedere punto H) i fondi sono stati organizzati nel modo seguente:

CE (principali Istituzioni Europee)
- CDC (Corte dei Conti)
  - CC (Commissione di Controllo) 1958-77
- CECA (Comunità Europea del Carbone e dell'Acciaio) 1952-60
  - CC (Comitato Consultivo)
  - HA (Alta Autorità)
  - CM (Consiglio dei Ministri) 1952-60
- CES (Consiglio Economico e Sociale) 1958-60
- PE (Parlamento Europeo)
  - COMMUNE (Assemblea Commune)
  - DEBATES (Dibattiti e documenti di lavoro) 1952-84
  - ADHOC (Assemblea Adhoc) 1952-55

CEM (Collezioni e Manoscritti)
- HARRYVAN (Manoscritti sull'iniziativa Beyen-Spaak) 1985
- 2 (Estratti stampa del Parlamento Europeo)1956-84

DEP (Depositi e interviste)
- DEBRUIJN (archivi privati di DeBruijn) 1922-68
- GOETZ (archivi privati di Helmut Goetz) 1960-88
- GSPE (Gruppo Socialista del Parlamento Europeo) 1975-84
- GUERON (archivi privati di Jules Gueron) 1940-59
- KOHNSTAMM (archivi privati di Max Kohnstamm) 1950-56
- LOCK (archivi privati di William O. Lock)
- ME (Movimento Europeo)
- SPINELLI (archivi privati di Altiero Spinelli) 1929-86
- URI (archivi privati di Pierre Uri)

DEPI (depositi internazionali)
- ESA (Ente Spaziale Europeo) 1964-75
  - CETS (Conference Europeenne des Telecommunications spatiales)
  - COPERS (Commission preparatoire des Recherches spatiales)
  - ELDO (European Launcher Development Organization)
  - ESC (European Space Conference)
  - ESRO (European Space Research Organization)

AE (archivi esterni- solo copie)
- TRIFFIN (documenti di Robert Triffin) 1961-76
- STRATHALLEN (documenti di Strathallen)

ICE (istituzioni fondate dalla Comunità Europea, quali la Banca per l'Investimento Europeo, l'IUE)

2. Ulteriori disponibilità

a) Centro Documentazione Europea: attualmente gli Archivi conservano una collezione di Pubblicazioni Ufficiali della Comunità Europea e delle istituzioni fondate dalla CE, a partire dal 1.1.88. Si sta creando una collezione retrospettiva (1952-87). I materiali sono catalogati alla Biblioteca dell'IUE.
b) Biblioteca: è stata fondata una piccola biblioteca per la consultazione, che sta

rapidamente crescendo. Vi si possono consultare dizionari, indici biografici, fonti di pubblicazione (Europee e nazionali fin dal 1945), alcune letterature storiche e una varietà di guide ad altri archivi.

C. Accesso

1. Pubblico: gli Archivi sono aperti al pubblico alla sola condizione che chi desidera accedervi deve dimostrare un "interesse legittimo" per la consultazione del materiale. Gli utenti sono soprattutto studiosi di storia e di scienze politiche. Mediamente l'Archivio ospita due utenti il giorno. Circa il 95% di questi utenti è esterno all'IUE.
2. Riservatezza, classificazione dei documenti: la Comunità Europea fornisce solo gli Archivi con documenti che, avendo superato il limite di 30 anni durante il quale devono rimanere "riservati", possono essere consultati liberamente dagli utenti dell'Archivio.
I documenti dell'Ente Europeo Spaziale (ESA) possono essere consegnati agli Archivi dopo 15 anni dalla loro stesura. L'ESA si riserva comunque la facoltà di trattenere alcuni documenti considerati riservati. Gli accordi per i fondi privati vengono fatti su base individuale, al momento in cui vengono consegnati.
3. In questi giorni gli Archivi stanno finalizzando un accordo con ECHO (European Community Host Organization) di Lussemburgo per garantire l'accesso esterno via rete pubblica.

D. Assistenza informatica

1. Hardware attuale: abbiamo messo a punto la banca dati degli Archivi su un super-minicomputer Prime 9955II con sistema operativo Primos. La macchina ha 16 MB di memoria centrale, con più di 2.7 GB di spazio disco.
Oltre che per gli Archivi, fra l'altro viene usato per la ricerca scientifica dell'Istituto.
a) Passaggio all'Unix: mentre la nostra esperienza con Primos è risultata complessivamente buona, attraverso gli anni abbiamo deciso strategicamente di passare da questo sistema operativo verso lo standard di sistemi aperti (cioè su base Unix). In questo anno gli Archivi acquisteranno un sistema Unix di dimensioni medie e l'applicazione passerà su questo computer.
2. Software attuale: abbiamo scelto di implementare gli Archivi usando il prodotto software Basis della Battelle Institute. Questa scelta è stata dettata da una varietà di ragioni, non ultima il fatto che avevamo già presso l'IUE un altro progetto di banca dati di testi che girava su Basis e quindi avevamo acquisito esperienza con il prodotto. La scelta iniziale di Basis è stata dettata anche dal fatto che è diventato il più importante software per la gestione di testi impiegato nelle operazioni di informatica della CEE e viene usato anche per un altro importante progetto che svolgiamo in cooperazione con essa. Soprattutto nell' ambito degli Archivi Storici è dal punto di vista archivistico, dopo aver compiuto un confronto con i vari prodotti sul mercato, il Direttore degli Archivi si è convinto che, nonostante alcune limitazioni, l'automazione può essere svolta, in modo più che soddisfacente, da questo software.
a) Funzionalità: Basis offre tutte le caratteristiche dei migliori sistemi software per la gestione di testi. Contiene una varietà di modi di stampe, ecc. L'indicizzazione dei testi può essere fatto su parole e frasi; è in grado di classificare ed ordinare per date; permette la specificazione di contesti e, in generale, ha ogni altra caratteristica che si trova in programmi quali BRS o Mistral. Particolarmente utili sono le funzioni di validazione e thesaurus, che garantiscono sia un alto livello di integrità di dati sia la semplificazione di ricerca on-line. Complessivamente siamo soddisfatti del programma, anche se non è, nella versione attuale, uno strumento di facile accesso, a livello di gestione, agli utenti non

esperti. Sono necessari notevoli sforzi di programmazione e didattica anche per la fase finale, quella per gli utenti.
b) Passaggio al Basis-Plus: appena installato il sistema Unix sopradescritto, passeremo dalla nostra versione attuale di Basis alla nuova versione (chiamata Basis-Plus). Tra i miglioramenti di questo aggiornamento ci sono la gestione (pseudo) "relazionale" di file di banca dati ed interfacce programmatori ed utenti finali molto più semplici. A parte gli schermi formattati per le ricerche degli utenti finali, è da segnalare uno strumento supplementare per le stazioni PC di consultazione, che permette agli utenti di interagire con la banca dati attraverso un' interfaccia Windows/mouse. Questo è quello che prevediamo per la fase della consultazione interattiva, cioè per la ricerca a livello di utente finale nei locali degli Archivi.

E. Trattamento dati e materiali.
1. Ingresso di documenti: all'arrivo di materiali d'archivio, le azioni da intraprendere differiscono a seconda dalla fonte dei documenti. I documenti della Comunità Europea arrivano (in teoria) pre-ordinati, con un inventario finito e duplicati microfiches. Si può procedere immediatamente alla catalogazione. Gli altri materiali non sono preparati così sistematicamente e quindi gli impiegati degli Archivi sono responsabili per la selezione, descrizione (creazione di compendi) e operazioni di ordinamento e conservazione.
2. Descrizione: gli impiegati più qualificati degli Archivi sono responsabili della produzione di descrizioni specifiche di fondi, incluso le introduzioni storiche necessarie ai fondi. Per gli articoli archiviati separatamente, l'analisi automatica e la classificazione è fatta da personale addestrato all'introduzione dati. (vedi sotto).
3. Procedure di introduzione dati ("data entry")
a) Personale: l'introduzione di dati attualmente è fatta da impiegati ausiliari, studenti "work-study" e da tre impiegati a tempo pieno dell'Archivio.
b) software: l'introduzione (e l'aggiornamento) è controllato da schermi formattati appositi che usano uno dei moduli di Basis. Il software fornisce le caratteristiche standard come il "carry-over" di informazione da record precedenti, validazione su video per errori di codifica, finestre-scrolling ecc. L'accesso a questi schermi è messo a punto utilizzando le possibilità della creazione di menu strutturati e sfruttando le caratteristiche di sicurezza offerte dal programma.
c) Addestramento: è di responsabilità del programmatore capo e lo staff permanente assicurare un addestramento adeguato al personale impegnato in operazioni che riguardano la banca dati. E' un lavoro continuo, visto che in alcuni settori dell'Archivio vi è un ricambio continuo di personale (studenti "work-study" e collaborazione part- time). Sono attualmente in sviluppo due moduli didattici: uno di base, l'altro di introduzione alla banca dati e le modalità di data entry. Inoltre, all'avvio di ogni nuovo fondo devono essere comunicate al personale addetto al trattamento dati le informazioni specifiche o aggiuntive per tale fondo.
4. Procedimenti di correzione e di aggiornamento.
a) Controllo di lettura: un controllo di lettura precede l'aggiornamento dei dati e avviene a due livelli. Il primo livello è sotto il controllo del programmatore capo, designato a rilevare gli errori nei dati (es. formati scorretti di date, delimitazioni dei sottocampi, ecc.). Al secondo livello vengono eseguiti controlli per verificare che il nuovo materiale corrisponda agli standard accettati degli Archivi (cioè titolazione, metodi di sintesi ecc.)
b) Correzione dati: gli errori rilevati vengono mandati per la correzione al personale addetto all' introduzione dati. Si deve sottolineare che per i fondi non appartenenti alla CE, il personale che

introduce i dati lavora in gruppi di 3 persone: due membri di ciascuna equipe introducono effettivamente dati, mentre il terzo controlla (e corregge) eventuali errori.

5. Gestione fisica degli Archivi

a) Liste di utenti e consultazioni: fino ad ora, data la relativa "giovinezza" degli Archivi, sia le liste degli utenti che quelle dei dati riguardanti il prestito sono state compilate a mano. Quando il controllo sugli utenti e sul prestito verrà fatto immediatamente nell'ufficio del responsabile della distribuzione, queste informazioni saranno registrate dal responsabile su un PC.

b) Procedure di collocazione: per il momento le informazioni sulle collocazioni dei documenti sono anche registrate nella banca dati dell'Archivio. Stiamo riesaminando questo procedimento, che necessita di frequenti aggiornamenti in un periodo di forte crescita dei fondi presenti negli Archivi. Inoltre, la responsabilità per la collocazione attuale ricade sul personale sottratto "fisicamente" al personale addetto all'introduzione dati. Dovremo decidere se trattare separatamente o meno l'informazione sulla collocazione, usando a tal fine un PC nell'ufficio del responsabile.

F. Documentazione

1. Manuale del sistema: il più importante dei manuali attualmente prodotti (o in produzione), il manuale del sistema, serve come guida alla struttura della banca dati e ai procedimenti. Fornisce sia una veduta generale sulla "filosofia" dell'automazione degli Archivi sia tutti i dettagli sulla gestione operativa del sistema stesso. Ovviamente questo manuale va aggiornato ad ogni cambiamento di struttura della banca dati.

2. Manuale per introduzione dati ("data entry"): dato il ricambio relativamente frequente del personale addetto all'introduzione dati e data l'inattuabilità di fornire loro lunghi corsi di addestramento all'uso del software di base, è stato creato un manuale generale sull'introduzione dati, finalizzato allo scopo di garantire la struttura e la continuità di questa fase operativa.

3. Istruzioni per fondi specifici: mentre il manuale di data entry descritto sopra serve da introduzione generale al trattamento dell'informazione locale, i codici di istruzioni specifiche concernenti le caratteristiche di ogni diverso fondo vengono creati dal Direttore degli Archivi.

4. Manuali per utenti finali: poiché l'attuale interfaccia utente finale è in continua evoluzione, non abbiamo prodotto nessun manuale sistematico per utenti finali. Verrà fatto quando si stabilizzerà la situazione (vedi sotto H.)

G. Interfaccia utente finale.

1. Menu interattivi: la versione attuale del programma Basis permette la programmazione di un interfaccia utente, principalmente via menu e schermi formattati. Abbiamo sviluppato un interfaccia di facile uso, ma poiché stiamo per implementare la versione aggiornata di Basis, questo tentativo è rimasto limitato nello scopo. Nonostante ciò, alcuni dei compiti più semplici e frequenti di ricerca sono presentati attualmente in un formato molto accessibile agli utenti.

2. Libera consultazione: come ogni altro gestore di banca dati, il programma Basis permette una consultazione libera del contenuto nella sintassi nativa. Questa sintassi è estremamente potente, ma difficile da usare. Per utenti più esperti questa interfaccia sarà sempre disponibile. Alla data di oggi, non è stato necessario fare uno sforzo significativo per addestrare gli utenti finali all'uso di questo linguaggio di ricerca e speriamo di poter minimizzare le necessità di tale addestramento con l'introduzione della nuova versione del nostro software.

3. Schede stampate: come in qualsiasi tipo di archivio, le schede stampate hanno un ruolo importante per gli utenti finali. Vengono creati con una programmazione del software della banca dati

usando un modulo particolare per i "reports", cioè per la produzione di documentazione su carta.
4. Interfaccia grafico pianificato per utenti finali: la nuova Basis-Plus rende la banca dati decisamente più accessibile all'utente finale. A parte l'interfaccia per schermi formattati vagamente tipo QBE (Query-by-Example), è molto interessante lo strumento supplementare per le stazioni di consultazione PC, che permette agli utenti di interagire con la banca dati attraverso un'interfaccia finestra (Ms-Windows) e mouse usando la potenza locale di elaborazione per il trattamento dell'interfaccia grafico e la traduzione dei query.
5. Tecnologie ottiche: il nostro Istituto, per quanto riguarda gli Archivi e la Biblioteca, è solo all'inizio dell'impiego di tecnologie ottiche, sia OCR che elaborazione di immagini. Il nostro software di gestione della banca dati sarà in grado di trattare le immagini ma noi non abbiamo, finora, esperienza in questo campo. Stiamo studiando i metodi più appropriati di applicazione di tale tecnologia agli Archivi.

H. Modello concettuale della banca dati

1. Gerarchico (modello classico che abbiamo chiamato 'Cook'): il modello concettuale della banca dati degli Archivi risale allo schema delineato da Micheal Cook[1] e prevede una struttura descrittiva dei dati allineata su tre livelli principali: (magazzino (MG), macrodescrizione (MA) e micro-descrizione (MI)), il tutto ordinato in una dozzina relazioni disposte in maniera gerarchica.
2. Livelli di specificazione intrapresi: gli Archivi Storici usano il modello 'Cook' e adattano le proprie possibilità alle condizioni specifiche dettate dai nostri dati correnti e da necessità future prevedibili. Va ricordato che attualmente l'unita "di base" della banca dati è il dossier e non il singolo documento.
Lo schema gerarchico messo a punto per gli Archivi può essere rappresentato nel modo seguente:

1. livello: il magazzino. Per noi una sola occorrenza gli Archivi a Villa il Poggiolo.
2. livello: i fondi. Ci sono attualmente 6-(CE, CEM, ICE, AE, DEP, DEPI).
3. livello: primo sottoraggru-pamento dei fondi di livello 2. Questo sottoraggruppamento maggiore dei fondi è legato alla gestione archivistica. Attualmente: 18 occorrenze.
4. livello: secondo sottoraggruppamento dei fondi. Sottodivisione per alcuni raggruppamenti del 3° livello.
5. livello: "Item" (per noi, il dossier). Unità fisica base usata nell' immagazzinamento e nel trattamento.
Questo di solito contiene una varietà di cartelle ecc. Ci sono attualmente circa 9000 occorrenze.

3. Rappresentazione in struttura flat-file: la versione del software Basis che usiamo non sostiene i file-multipli e le strutture (pseudo) relazionali, quindi, in attesa della versione aggiornata del programma che ha queste funzionalità, abbiamo simulato una rappresentazione di tale struttura come meglio abbiamo potuto. Questo è un adattamento solo provvisorio che ci permetterà di disaggregare l'attuale banca dati nei suoi componenti quando sarà disponibile la funzionalità necessaria. In ogni caso, il problema è di poca importanza da un punto di vista pratico, visto che il 99% dei dati attuali presenti nella banca dati sono concentrati in un solo livello gerarchico (cioè livello 5).

I. Sviluppi per il futuro immediato.

1. Acquisto del nuovo calcolatore e trasformazione della banca dati per la versione aggiornata di Basis: queste operazioni particolarmente per quanto riguarda l'interfaccia utente sono state ampiamente discusse precedentemente.
2. Banche dati di produzione e distribuzione: gli Archivi stanno valutando l'attuabilità di procedure per la separazione ulteriore delle funzioni di automazione per la produzione e la distribuzione-particolarmente in vista degli accordi con ECHO. In concreto questo significa

la gestione di due banche dati, una designata a facilitare la produzione e l'aggiornamento, l'altra, più stabile, creata per la distribuzione. Tale strategia semplificherà ognuna di queste funzioni individuali sebbene ciò richiederà una maggiore coordinazione.
3. Fondi ulteriori: sono in atto trattative per ottenere altri importanti fondi. Tra questi: documenti sull' integrazione europea conservate presso gli Archivi Nazionali degli Stati Uniti e negli archivi della OCSE; e una serie di importanti fondi privati.

[1] Michael COOK, *Archives and the Computer* (2nd Edition); London; Butterworths; 1986. p. 12. Cfr. inoltre Michael COOK e Margaret PROCTER, *Manual of Archival Description*, Aldershot, Gower, 1989.

Claudia SALMINI

Il progetto 'ARCA': un programma per l'ordinamento e l'inventariazione

ARCA è un'applicazione del programma CDS/ISIS per l'ordinamento e l'inventariazione di materiale archivistico, messa a punto specificamente per il progetto (di ordinamento e di inventariazione) degli archivi storici della Chiesa veneziana coordinato, diretto da Francesca Cavazzana-Romanelli, che ne è la responsabile scientifica. Il progetto viene effettuato a seguito di apposita convenzione tra la Curia Patriarcale di Venezia e il Centro di Documentazione per i Beni Culturali della Regione Veneto.
Questi fondi archivistici interessati dal progetto, che ha recentemente concluso la sua prima fase: archivio storico della Curia patriarcale (nelle tre parti in cui è tradizionalmente distinto: "segreto", sezione antica e sezione moderna); archivio del Primicerio; fondi degli antichi episcopati lagunari; archivi parrocchiali del vicariato di S.Marco, con relativi archivi aggregati (parrocchie soppresse) e annessi (fabbricerie, confra-ternite). Le schede prodotte superano le 10.000 unità, in un lavoro durato due anni, condotto da una decina di persone. Il programma è distinto attualmente in due applicazioni distinte: CENS e ARCA. CENS (censimento) per una prima ricognizione degli archivi e delle serie, con attenzione particolare al numero delle unità archivistiche (sia totale che distinto in registri, buste, ecc.), agli estremi cronologici, allo stato di conservazione del materiale e alla consistenza espressa anche in metri lineari. Per questa prima fase è stata predisposta una scheda che in larga misura coincide con la scheda serie del programma ARCA di inventariazione; questa distinzione tra CENS ed ARCA è puramente fisica, non concettuale, ed è dipesa solo dall'esigenza di mettere in tempi rapidi a disposizione degli operatori una prima struttura di orientamento.
E' stato predisposto un percorso guidato per il versamento dei record registrati da CENS in ARCA, in attesa che una versione aggiornata del programma unifichi le due strutture.
In ARCA (inventariazione) la scheda è unica, ma le maschere di inserimento dei dati sono virtualmente distinte in due, richiamabili a seconda delle esigenze (1. serie o sottoserie; 2. unità o sottounità). Gli elementi che interessano l'archivio sono per ora limitati alla sigla della sede di conservazione e al codice dell'archivio (ente produttore), che un programma svolge per esteso in fase di stampa e di visualizzazione.
La denominazione della serie o dell'unità viene resa in un unico campo, in forma testuale, critica o mista: nella stampa la distinzione si coglie dalla presenza o meno dei segni « », inseriti a programma. Le date, riportate al sistema attuale, sono immesse in formato ISO standard internazionale (anno mese giorno. es: 18000602) e riportate in stampa e display

secondo le abbreviazioni indicate dalla Guida degli Archivi di Stato. Sempre in sede di stampa, si riportano in forma unitaria i molteplici campi destinati alle date, diversificati al fine di esprimere in modo strutturato le varietà riscontrate nella documentazione (numero romano - e specificazioni relative - per il secolo, eventuali attribuzioni critiche, data di chiusura dell'inventario e della consultazione per le serie contemporanee).
Un programma specifico permette la ricerca per data: chiedendo un anno, vengono selezionate tutte le schede (serie/sottoserie e unità/sottounità) nelle quali la data iniziale e la data finale comprendano quell'anno. Un altro campo provvede invece a segnalare le lacune all'interno delle serie. Sono stati codificati gli elementi costanti nella descrizione: tipologia (busta, registro ecc.), supporto, legatura, che in sede di stampa vengono resi nelle forme abbreviate indicate di norma per le pubblicazioni degli Archivi di Stato. Altri elementi (cartulazione, ulteriori specificazioni relative alle date, numerazione antica ecc.) vengono inserite in campi appositi, con una sintassi consigliata.
La punteggiatura finale è messa a programma, così come l'iniziale maiuscola in alcuni campi. Il fine è quello di garantire sia una omogeneità della veste redazionale degli inventari, sia di ridurre per quanto possibile le correzioni dovute a errori o ripensamenti, privilegiando l'intervento sul programma piuttosto che sui dati.
I termini da indicizzare sono stati in parte segnalati con marcatori resi invisibili in display e in stampa (toponimi e nomi di enti o magistrature citati), al fine di non ripetere due volte lo stesso dato, in parte inseriti in campi indice appositi (nomi di persone).
Uno degli elementi che caratterizzano ARCA è la possibilità di ottenere ordinamenti diversi, senza correggere i codici nei dati già inseriti. Si può procedere alla riorganizzazione completa dell'archivio, dando la successione desiderata alle serie e alle sottoserie, compilando il campo «chiave di ordinamento» soltanto nelle schede serie (che di norma rappresentano il 5-8% sul totale). Questo stesso schema logico risponde inoltre all'esigenza di mantenere elastica la struttura per le serie aperte, vale a dire quelle che continuano ad essere incrementate e per le quali la numerazione progressiva del fondo non appare opportuna.
Per la versione 2 di ARCA si prevedono alcune modifiche significative: l'unificazione con CENS, una terza scheda per Archivio (Sede di conservazione/ente produttore), il data entry controllato e percorsi di ricerca guidati.
Per una spiegazione più puntuale del lavoro si rimanda ai contributi in corso di stampa in:
-*Atti del corso di archivistica ecclesiastica,* Venezia 1989-90;
-*Atti del XVII convegno degli archivisti ecclesiastici*, Roma 1990;
-*Atti del seminario A.N.A.I.* «L'archivistica e l'informatica», Milano 1990;
-"Bollettino d'informazione del Centro di elaborazione automatica di dati e documenti storico artistici", Pisa 1991;
Il programma è stato elaborato, per la programmazione, da Elvio Pozzana, Direttore del servizio decentrato biblioteche civiche di Venezia e per l'analisi da chi scrive.

Sandra PIERI

Protocolli automatizzati: l'esperienza del Comune di Lastra a Signa

Si presenta in questa scheda l'esperienza di un protocollo automatizzato, in uso a partire dal 1985 presso il Comune di Lastra a Signa , della provincia di Firenze. L'esperienza si inquadra nell'ambito dei progetti di "automazione degli uffici comunali", prevedendo l'uso di

metodologie informatiche in tutti i settori di attività dell'ente locale. In questa nota si terrà tuttavia conto esclusivamente del servizio di protocollo e delle soluzioni adottate per la sua tenuta. Per l'acquisto dell'hardware e la messa a punto del software il Comune di Lastra a Signa ha utilizzato finanziamenti propri. La realizzazione del progetto è stata curata dal Dr. Carlo Poggi, responsabile amministrativo della segreteria e degli affari generali. Le soluzioni logiche ed informatiche sono state predisposte dalla ditta SIEP-SESA di Empoli (FI), che ha fornito anche l'attrezzatura hardware consistente in un elaboratore centrale ALTOS 2086 con 8 mega bytes di memoria RAM, tre dischi fissi da 80, 80 e 140 megabytes e 32 terminali. La capacità dei tre dischi consente di tenere in linea i testi dei documenti prodotti e memorizzati dall'ente , nonchè le registrazioni sul protocollo dei documenti in uscita e in entrata relative agli ultimi 6 anni di attività. Il sistema operativo in uso è costituito da UNIX/XENIX ed il software da SQL della INFORMIX. Le procedure disponibili consentono l'interrogazione della banca dati, la stampa del registro di protocollo annuale e l'eventuale stampa di documenti, come si è detto prodotti e memorizzati dall'ente. Manca invece il corrispettivo per i documenti in ingresso in quanto al comune sono mancate le disponibilità finanziarie per l'acquisto delle attrezzature di memorizzazione delle immagini. Accanto ai dati relativi all'architettura di sistema, di particolare interesse sono, per la loro emblematicità, le motivazioni che hanno spinto l'Amministrazione comunale di Lastra a Signa a dotarsi di un sistema di protocollo automatizzato. I problemi che hanno condotto all'intervento sono quelli divenuti ormai tipici delle amministrazioni pubbliche moderne destinate a confrontarsi con una massa sempre crescente di materiale documentario da gestire per l'assol-vimento delle proprie funzioni e che, ormai prive di figure professionali qualificate e in grado di tenere sotto controllo la circolazione interna dei documenti, sono pervenute alla inevitabile disarticolazione del servizio di protocollo da quello di archivio, non a caso congiunti nella prassi amministrativa tardottocentesca. Si deve infatti rilevare che l'uso di affidare la formazione dei fascicoli e la circolazione degli stessi all'interno dell'amministrazione, fino alla loro collocazione in archivio , ai singoli uffici istruttori è ormai una costante: la situazione si riflette in genere nella tenuta sempre più approssimativa del registro di protocollo che in questo modo, fatta salva la rilevanza giuridica delle registrazioni in esso contenute ed il suo valore probatorio, ha perduto il suo carattere di strumento formativo dell'archivio, venendo a mancare le indicazioni relative alla classificazione. E' stato più o meno da premesse analoghe che ha preso l'avvio l'esperienza che si illustra, che non ha preteso di sostituire la prassi in uso, ma semmai di modellare su di essa strumenti di gestione informatici che da una parte garantissero il recupero dell'informazione in tempi rapidi, per assicurare la funzionalità dell'azione amministrativa, dall'altra adeguassero alle forme richieste dalla legge la tenuta del protocollo stesso. Si ricorda, per inciso, che i comuni dispongono di un titolario d'archivio in cui l'unità di base è costituita dai fascicoli, raggruppati in classi a loro volta organizzate in categorie. Il titolario, emanato con circolare del 1897, è tuttora vigente e consta di quindici categorie. Vale la pena di sottolineare, almeno per quanto riguarda l'esperienza toscana e per il rilievo che mi pare il fatto assuma nel contesto che ci interessa, l'esistenza di un'ampia e capillarmente diffusa esistenza di "prontuari di classificazione" in cui è precisato - ed è scorretto sul piano teorico - anche il numero di classificazione e la denominazione del fascicolo, tanto che questo viene a configurarsi non come raggruppamento concreto di atti e documenti relativi ad un medesimo affare, ma come ulteriore mo-

mento classificatorio (cfr. A. ANTONIELLA, *A proposito di archivi comunali e di istruzioni sulla loro tenuta,* in "Rassegna degli archivi di Stato", XL, 1980,pp.46-55). L'introduzione del protocollo automatizzato nel comune di Lastra ha coinciso con una produzione documentaria pari a circa 18.000 numeri di protocollo in entrata e in uscita ed è stata concomitante alla dotazione di terminali di tutti i servizi comunali: tutti i documenti prodotti dall'ente risultano, a partire dall'inizio dell'intervento, digitati e di conseguenza memorizzati dall'elaboratore, e poi organizzati secondo le classificazioni attribuite alla rappresentazione dei singoli documenti dal passaggio al protocollo. Quest'ultimo riporta quindi, correttamente compilati, tutti i dati classici: numero d'ordine, data di arrivo o di partenza del documento, oggetto, mittente e destinatario, data e numero del documento in arrivo, ufficio comunale incaricato della trattazione della pratica, numero degli allegati. Le ultime finche del registro sono rispettivamente destinate agli indici di classificazione e ad eventuali annotazioni. Gli indici di classificazione previsti sono quattro: categoria e classe, rispondenti al titolario del '97, "fascicolo", inteso, come si è visto, come ulteriore elemento di classificazione e pertanto piuttosto identificabile con una sottoclasse, "pratica". E' quest'ultima che si configura come momento di raccolta di tutti gli atti che concretamente concorrono alla formazione di un affare. In questa esperienza l'adozione dei quattro indici di classificazione, in luogo dei tre previsti dal titolario ufficiale, trova ulteriore giustificazione nel fatto che la ricerca è più agile avendo ulteriormente suddiviso la mole dei dati. Vale comunque la pena di sottolineare che in questo caso anche la prassi ha indotto, in definitiva, a prevedere quel concreto raggruppamento di documenti che corrisponde a tutti quelli posti in essere per la trattazione di un singolo affare. Per quanto riguarda la ricerca essa può essere condotta sia attraverso gli indici di classificazione, sia attraverso le parole significative che compaiono nell'oggetto di ciascun documento registrato a protocollo. Richiamando un determinato indice di classificazione l'output è costituito dalla elencazione di tutti i documenti - o meglio dalla loro rappresentazione sul protocollo - che costituiscono la singola "pratica".Non sfuggirà che tale elencazione corrisponde esattamente a quella che, secondo la teoria e le disposizioni normative vigenti, dovrebbe comparire all'interno della coperta del fascicolo, a garanzia del contenuto del fascicolo stesso. In più una stampa periodica, ordinata per indici di classificazione sarebbe egregiamente in grado di sostituire il repertorio dei fascicoli, consentendo di valutare l'esatta configurazione dell'archivio stesso. Analogamente la ricerca per parole è in grado di sostituire la rubrica al protocollo e lo schedario di ricerca. Di queste funzioni, tuttavia, non è stata attuata la stampa annuale, per la compilazione e la conservazione su carta di tutti gli strumenti di corredo al protocollo. Questo fatto induce ad alcune considerazioni di ordine generale. Innanzitutto, direi, è evidente che nell'ambito dell'utilizzazione di un protocollo automatizzato le ampie possibilità di ricerca offerte dall'elaboratore rendono desueti gli strumenti cartacei, teoricamente e nella pratica indispensabili per la ricerca dei fascicoli all'interno del corpus documentario corrente e di deposito. In mancanza di questi strumenti cartacei, dunque, il patrimonio documentario resta leggibile e interpretabile solo fino a quando sono leggibili e interpretabili le memorie magnetiche utilizzate per la gestione. Provvedere pertanto annualmente, oltre che alla stampa del protocollo, anche a quella degli strumenti di corredo al protocollo è pertanto operazione semplicissima ed auspicabile. Semmai l'aver tralasciato di farlo è la spia di una tendenza, altrettanto emblematica dei problemi che stanno a monte dell'automazione, e cioè del fatto che tali processi trovano la

loro prima ragione di esistenza soprattutto nella necessità di recuperare efficienza all'azione amministrativa e si radicano nella necessità di far circolare all'interno degli uffici l'informazione, piuttosto che il documento. Ciò implica una nozione esclusivamente d'uso del documento stesso, inteso come veicolo di informazione utilizzabile per scopi pratici immediati. Questa mancanza di considerazione per il documento e per l'archivio, insieme "prova" e testimonianza del dipanarsi ma anche del sedimentarsi dell'attività dell'ente, trova rispondenza sul piano organizzativo per quanto riguarda la tenuta degli archivi correnti e di deposito. E' soprattutto in questi ultimi, paragonabili e paragonati a veri e propri cimiteri di carte, in cui i documenti vengono scaricati dopo un periodo di permanenza più o meno lungo presso gli uffici produttori, che si manifesta la più evidente testimonianza di quella che si potrebbe definire la filosofia dell'"usa e getta" dell'informazione.

DOCUMENTAZIONE ELETTRONICA

Giancarlo SCATASSA
Intervista sul riconoscimento giuridico del documento elettronico.

Il Dipartimento per la Funzione Pubblica ha messo a punto, in questi mesi, uno schema di disegno di legge sulla "Disciplina dei processi di automazione nelle amministrazioni pubbliche", il quale, se verrà approvato e se poi sarà applicato, è destinato ad influenzare in maniera significativa la gestione della documentazione prodotta dagli uffici pubblici (sia nella fase in cui essa appartiene all'archivio corrente che in quella dell'archiviazione finale). Per questo motivo abbiamo ritenuto utile intervistare il dott. Scatassa, che è uno dei funzionari del Dipartimento che ha elaborato la proposta di legge, per formulare alcune domande le cui risposte interesseranno sicuramente gli archivisti e gli informatici; e per la stessa ragione abbiamo deciso di riportare in nota i principali articoli del disegno di legge in esame presso il Consiglio dei Ministri.

Il dott. **Giancarlo Scatassa** è dirigente generale presso il Dipartimento della Funzione Pubblica, direttore del Servizio "Documentazione e Tecnologia", presidente della Commissione Nazionale per il Coordinamento dell'Informatica nella P.A., componente del Consiglio Superiore della P.A. e componente del Comitato Direttivo della Scuola Superiore della P.A.

Archivi & Computer: Può sintetizzare la storia precedente la presentazione del disegno di legge sul riconoscimento giuridico del documento elettronico con riferimento ai lavori della Commissione Mirabelli?

Scatassa: Il disegno di legge predisposto dalla cosiddetta Commissione Mirabelli si occupava fondamentalmente della creazione di Banche dati pubbliche, con particolare riferimento alla tutela della privacy; mentre il disegno di legge messo a punto dal Dipartimento della Funzione Pubblica [pubblicato su "IL SOLE 24 Ore" del 4 gennaio 1991, n.d.r.] sulla "Disciplina dei processi di automazione nelle Amministrazioni Pubbliche" si muove in un'ottica gestionale, tenendo conto di quanto già previsto dalla legge del 1968 sull'autocertificazione. Ciò che in particolare intendiamo favorire è lo scambio delle informazioni tra le P.A. al minor costo (di tempo e di risorse) possibile. Attualmente, le informazioni a disposizione di ogni singolo settore della P.A. (intendendo con questo termine gli enti statali e quelli locali) non sono interconnesse tra loro. Ecco, questo disegno di legge intende invece favorire una completa interconnessione on line degli archivi strutturati di tutte le Amministrazioni Pubbliche.

Archivi & Computer: Si tratta di un allineamento degli archivi...

Scatassa: ...che dovrebbe consentire un rapido interscambio della documentazione elettronica ed evitare la produzione di una montagna di atti cartacei. Inoltre, tutto ciò dovrebbe far risparmiare molto tempo, sia ai cittadini che agli uffici pubblici, i cui addetti non dovrebbero essere più assillati dalla ricerca delle informazioni e dalla stampa dei certificati e potrebbero utilizzare il tempo guadagnato in questo modo per il miglioramento dei servizi erogati.

Archivi & Computer: Naturalmente esistono diversi ostacoli alla realizzazione di un progetto così complesso che, almeno in teoria, potrebbe dar vita ad un vero e proprio sistema informativo nazionale...

Scatassa: Certo, e l'ostacolo principale è dovuto al fatto che la disciplina dell'interscambio delle informazioni all'interno della P.A. è rimasta indietro. Troppo. Finora perchè un documento rilasciato o scambiato tra enti della P.A. avesse valore legale era necessaria la firma del funzionario che ne attestasse la veridicità. Col nuovo disegno di legge la veridicità è attestata dalla presenza di una serie di informazioni immesse nel documento da parte del funzionario responsabile della memorizzazione dei dati inseriti nell'archivio elettronico. Tutto ciò dovrebbe snellire molto le procedure burocratiche, ridurre drasticamente la produzione di certificati stampati e "colpire" la cultura del sospetto che hanno nei confronti dei cittadini le istituzioni pubbliche. Inoltre dovrebbe consentire di realizzare quella trasparenza amministrativa e informativa di cui parla la legge 241/90, naturalmente nel pieno rispetto della privacy.

Archivi & Computer: Esiste ed è affidabile la tecnologia informatica per sostenere un simile sistema informativo?

Scatassa: La tecnologia informatica è perfettamente in grado di realizzare il sistema di interconnessioni tra archivi di cui stiamo parlando. Quello che serve adesso è un atto del Parlamento che approvi il disegno di legge e riconosca valore legale al documento elettronico. Se andremo per questa strada, il cittadino non dovrà più avere in mano i certificati prodotti dalla P.A. (a parte nel caso di transazioni private), ma potrà limitarsi a formulare la richiesta del riconoscimento di un diritto (o di un atto) all'Ente finale (ad es. nel caso di una pensione all'INPS) e toccherà a quest'ultimo raccogliere (tramite computer) tutta la documentazione elettronica necessaria per completare la pratica.

Archivi & Computer: Si tratta di una legge quadro che implica la modifica del Codice Civile?

Scatassa: Sì, si tratta di una legge che introduce la validità giuridica del documento elettronico e che darà il via, necessariamente, all'adeguamento da parte di altre specifiche leggi di settore.

Archivi & Computer: Ma chi resterà proprietario del dato elettronico?

Scatassa: L'ente originante, naturalmente, mentre l'Ente ricevente conserverà copia del documento elettronico e lo custodirà nel proprio archivio.

Archivi & Computer: Finora abbiamo parlato di 'archivi' a proposito di 'contenitori' di documenti elettronici e informatici, ma non crede che il processo di automazione delle P.A., il quale troverà ulteriore impulso nel riconoscimento del valore giuridico del documento elettronico, trasformerà gli archivi correnti (e quindi i futuri archivi 'storici', mi passi il bisticcio di parole) in **banche dati?**

Scatassa: In linea di massima credo di sì. Gli archivi del futuro avranno sempre di più la caratteristica di banche dati e come tali saranno pensati e gestiti.

Archivi & Computer: Tutto ciò avrà un profondo impatto sulla normativa archivistica e sulla professione archivistica...

Scatassa: Certo, ma sarà un impatto positivo, di cui si dovrebbe giovare in primo luogo il cittadino quale utente delle informazioni conservate negli archivi di Enti Pubblici. Bisognerà poi pensare ad aggiornare la normativa archivistica, si faranno i vari regolamenti, probabilmente si rivedranno i profili professionali degli archivisti-protocollisti: ma questo solo dopo che il Parlamento avrà approvato il disegno di legge che, quindi, costituisce il punto di riferimento per tutta la normativa successiva.

Archivi & Computer: In che misura la P.A. è pronta a far fronte ai nuovi problemi che il riconoscimento giuridico del documento elettronico pone?

Scatassa: Oggi non lo è per niente. C'è da fare un grande lavoro "culturale" per modificare il modo di pensare e di operare dei dipendenti pubblici. D'altra parte se vogliamo che la P.A. eroghi servizi ai cittadini in tempo reale e a costi più contenuti possibile, bisogna muoversi con logica aziendale, con una serie di garanzie sostanziali, più che formali, con meno rigorismo, meno garantismo e meno formalismo.

Archivi & Computer: Quanto costerà allineare gli archivi della P.A.?

Scatassa: Non saprei dare una risposta precisa.

Archivi & Computer: Che ruolo gioca l'industria informatica nel processo di automazione della P.A. e nello spingere nella direzione indicata dal disegno di legge di cui stiamo parlando?

Scatassa: Credo si debba parlare di un'alleanza positiva tra l'offerta (rappresentata dall'industria informatica) e la domanda di informazione e di servizi del cittadino, alla quale si collega l'esigenza della P.A. di rispondere a questa domanda in maniera adeguata.

Archivi & Computer: Sarà possibile mettere ordine nell'attuale caos informatico che pare caratterizzare tutti i comparti (adesso poco o per nulla *comunicanti*) della P.A.; e ,se sì, in che modo?

Scatassa: Ci vorrà tempo per mettere in linea gli archivi e le banche dati delle P.A. Ma una volta avuto il via dal Parlamento lo faremo con una serie di circolari, come quella del maggio 1990, che indicheranno alle Amministrazioni le linee per normalizzare progressivamente i loro archivi adeguandoli alle esigenze programmatiche espresse nel disegno di legge che stiamo discutendo. Il Dipartimento della Funzione Pubblica fornirà insomma gli indirizzi di allineamento progressivo, nel medio periodo, e la strategia per la normalizzazione degli archivi e delle banche dati. Fin da ora ci stiamo muovendo per la normalizzazione dei documenti in campo anagrafico, in quello sanitario , in quello archivistico ed in quello cartografico; poi procederemo oltre.

Archivi & Computer: Come procederete per lo scarto e la conservazione dei documenti elettronici, che per loro natura si trovano su supporti più 'labili' della carta?

Scatassa: Affronteremo nel dettaglio la questione e forniremo anche qui schemi validi e norme di riferimento

---

...e intanto il Parlamento riconosce il valore giuridico del documento elettronico degli enti locali.

All'interno di un disegno di legge relativo alla finanza locale [1] è stato introdotto

su richiesta dell'on. Triglia (DC), e accettato dal Governo, un articolo che poco ha a che fare, almeno in apparenza, con la finanza locale, ma che, se applicato, potrà avere un certo impatto sui sistemi informativi degli enti locali, sulla certificazione e sull'archiviazione elettronica dei documenti. Si tratta dell'art. 6-quater (*Modalità d'uso dei sistemi informatici*) della Legge 15.3.1991, n. 80, approvato in via definitiva dalla Camera senza alcuna discussione. Eppure questo articolo, che costituisce uno stralcio di un più ampio disegno di legge, di fatto introduce, sia pure solo per gli Enti Locali, il riconoscimento giuridico del documento elettronico in quanto autorizza "la immissione e la riproduzione di dati, informazioni e documenti, nonché l'emanazione di atti amministrativi da parte degli enti locali, mediante sistemi informatici", atti a cui si riconosce *validità* "fino a querela di falso". Insomma una cosa da nulla, ovvero una modifica al Codice Civile.

Strano modo di operare questo, anche se, forse, necessario per introdurre nell'ambito giuridico modifiche e innovazioni ormai non più rinviabili.

Naturalmente l'art. 6-quater della legge 80/1991 apre nuovi ambiti applicativi e altrettanto numerosi problemi, incoraggiando e favorendo, al contempo, l'automazione di tutti i servizi della P.A. (con particolare riferimento agli EE.LL.); e dando anche una mano alla ripresa dell'industria elettronica, che proprio in questi mesi sta attraversando un periodo di crisi acuta.

D'ora in avanti, perciò, gli Enti Locali, che hanno le risorse e la volontà politica di procedere in questa direzione, potranno da un lato cominciare ad emettere certificati tramite sportelli completamente automatizzati e, al contempo, archiviare la propria documentazione su supporti magnetici o ottici, eliminando (almeno in parte) quelli cartacei. Nonostante la sua estrema semplicità e brevità, l'art. 6-quater, se correttamente applicato, può portare con sé una grande rivoluzione amministrativa, con tutti i rischi, le incertezze e gli interrogativi che 'le rivoluzioni' si trascinano dietro. Un esempio per tutti: qual è la durata certificata e assicurabile dei supporti magnetici ed ottici? Ma, incertezze a parte, non si può non riconoscere che l'approvazione di questo articolo costituisce un fatto importante per tutti coloro che si occupano della gestione della documentazione e delle informazioni negli enti pubblici. Così, mentre è auspicabile che l'articolo, disperso in una *leggina* destinata, per sua natura, ad essere presto dimenticata, venga presto seguito da un più organico disegno di legge con i relativi regolamenti d'attuazione, non resta che prendere atto che ormai lo Stato riconosce valore giuridico anche agli archivi elettronici, indipendentemente dall'esistenza di una copia cartacea dei medesimi [e dalle perplessità che ancora suscita tra gli addetti ai lavori la tecnologia dei dischi magnetici ed ottici]. Il futuro, dunque, anche per gli archivisti, è già cominciato. Se ne accorgeranno?

(R.C.)

[1] Cfr. La Legge 15 marzo 1991, n. 80 *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 12 gennaio 1991, n. 6, recante disposizioni urgenti in favore di enti locali per il 1991*, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale del 15 marzo 1991, n. 63, pp. 2-8; nonché il 641esimo Resoconto della Seduta di Giovedì 14 Febbraio 1991 della 6a Commissione del Senato, pp. 13-17. Il testo dell'art. 6 dice: "**La immissione e la riproduzione di dati, informazioni e documenti, nonché la emanazione di atti amministrativi da parte degli enti locali, mediante sistemi informatici, devono essere accompagnate dalla indicazione della fonte e del responsabile della immissione e della trasmissione. Ove per la validità sia prevista l'apposizione di firma autografa, la stessa è sostituita dalla indicazione a stampa, sul documento prodotto automatizzato, del nominativo del soggetto responsabile; in tal caso, il contenuto del documento è valido fino a querela di falso**".

Enrica ORMANNI

Intervista sui giacimenti culturali

Archivi & Computer: Lei, dott.ssa Ormanni ha seguito passo per passo i progetti finanziati nel settore archivistico dalla Legge 41/86, meglio nota col nome del Ministro che la promosse, l'on. Gianni De Michelis. Quale valutazione complessiva si sente di dare dell'operazione culturale avviata sui giacimenti culturali con particolare riferimento, è ovvio, al settore archivistico?

Ormanni: Per quanto concerne il nostro settore, quello archivistico, appunto, la legge 41/86 ha instaurato una situazione anomala, in cui i finanziamenti straordinari venivano ad essere nettamente superiori alle risorse ordinarie assegnate all'Ufficio Centrale per i Beni Archivistici; e ciò, in concreto, ci ha impedito di programmare correttamente gli interventi. Faccio un esempio: a fronte dei 5/6 miliardi di finanziamento ordinario attribuiti di solito al nostro settore (tra l'altro col vincolo di spendere solo il 25% della disponibilità assegnata entro il mese di giugno), la legge sui giacimenti culturali ne ha attribuiti circa 40 a progetti straordinari, affidandone la gestione ad enti esterni all'Ufficio medesimo. Beh, questo ha finito con lo scoordinare tutta la nostra programmazione. Inoltre i finanziamenti straordinari pur finendo nel settore degli archivi sono passati sulla nostra testa e spesso le valutazioni dei tecnici sui progetti non sono state prese in considerazione. Che significa tutto questo? Che se si vuole le risorse da destinare anche agli archivi si trovano; ma non per i progetti ordinari e questo fatto stravolge quello che si può davvero fare in questo settore.

Archivi & Computer: Qual è la sua valutazione sulla qualità scientifica dei progetti finanziati complessivamente per una quarantina di miliardi dalla legge 41/86 nel settore degli archivi? E mi riferisco ai progetti Archidata sugli archivi lombardi e Pinacos sugli archivi notarili siciliani.

Ormanni: Nell'insieme mi sembrano progetti riusciti, anche se qualche appunto da fare sotto il profilo scientifico ci sarebbe. Sicuramente se l'Ufficio Centrale per i Beni Archivistici avesse potuto gestire in proprio i progetti si sarebbero ottenuti risultati migliori. E del resto non vedo proprio perché non avremmo potuto fare noi i progetti esecutivi, mettendo poi a concorso la realizzazione tecnica, naturalmente sotto la nostra direzione scientifica. Così ci siamo trovati a valutare una marea di progetti, abbiamo selezionato i pochi buoni, ma i criteri della scelta finale non sono stati affatto stabiliti da noi. Ma soprattutto quello che avremmo voluto è una maggiore aderenza alla nostra programmazione. Ciò avrebbe consentito di orientare scientificamente meglio i progetti finanziati dalla legge 41/86. Detto questo occorre però riconoscere che sia il progetto Archidata che Pinacos hanno seguito molto le nostre indicazioni e che noi gli abbiamo fornito la consulenza di cui avevano bisogno.
Da questo punto di vista la legge 84/90 sui nuovi giacimenti culturali (meglio nota col nome del Ministro che l'ha promossa, l'on. Facchiano, N.d.r.) è più orientata ad utilizzare il personale tecnico scientifico del Ministero dei Beni Culturali. L'istruttoria dei progetti è stata fatta dagli Uffici del Ministero. Nel settore archivistico, anche il nostro Ufficio ha potuto presentare un proprio progetto e altrettanto hanno potuto fare organi periferici dell'Amministrazione.

Archivi & Computer: Tornerei ancora alla legge 41/86, per la parte che riguarda

gli archivi. Sia il progetto Archidata che quello Pinacos hanno prodotto, tra gli altri risultati, banche dati contenenti un elevato numero di descrizioni archivistiche. In che modo e con quali tempi questa enorme mole di informazioni verrà messa a disposizione dei ricercatori e più in generale del pubblico?

Ormanni: La banca dati prodotta da Archidata è disponibile su CD-Rom ed è naturalmente corredata da un programma di consultazione. Basta avere a disposizione un semplice lettore di CD-Rom e si può accedere alla Banca dati. La CD-Rom di Archidata può essere consultata comunque presso tutti gli archivi di stato della Lombardia e di altre province del norditalia interessate a questo tipo di dati (penso all'Archivio di Stato di Venezia e a quello di Novara). Inoltre copia della CD-Rom è disponibile presso il Servizio Beni Librari della Regione Lombardia e presso tutti i 46 comuni interessati al riordino dei fondi archivistici. A questi ultimi, tra l'altro, è stata anche consegnata una copia cartacea dell'inventario del proprio archivio storico (almeno per le serie riordinate). Oltre a ciò le CD-Rom di Archidata sono state consegnate agli istituti storici delle Università della Lombardia e alle maggiori biblioteche della Regione, presso cui sono consultabili.

Archivi & Computer: C'è la possibilità che questa banca dati venga arricchita magari ad opera o col contributo dei ricercatori?

Ormanni: Non credo. I dati dovrebbero essere ormai definitivamente stabilizzati. Detto questo e tornando alla domanda precedente, c'è da aggiungere che per certi versi il progetto Pinacos ha funzionato molto meglio. Loro hanno capito che una serie di soluzioni tecniche proposte dall'Ufficio Centrale per i Beni Archivistici erano collegate alla ricerca. Singole parti della banca dati della Pinacos sono consultabili presso le sedi degli archivi di Stato competenti sui dati per territorio. La banca dati centrale del progetto Pinacos è consultabile presso l'Archivio di Stato di Palermo e gira su un DPS 8 della Honywell, dotato di un proprio sistema operativo. Naturalmente il progetto Pinacos ha dato origine anche all'inventario dei notai siciliani dal XIV secolo al 1861, corredato di indici e così via. Detto questo bisogna aggiungere che quando il Ministero dei Beni Culturali sarà dotato di un grosso elaboratore IBM, secondo quanto già previsto, le banche dati di Archidata e della Pinacos saranno trasferite nel nuovo mega elaboratore (un 30-39) il quale, a sua volta, sarà collegato e potrà essere consultato da tutte le sedi periferiche del Ministero dei Beni Culturali , Sovrintendenze e Archivi di Stato. Insomma i dati di Archidata e dalla Pinacos, che sono stati consegnati all'UCBA anche su nastri magnetici, verranno riversati in un altro software e in un altro programma e saranno gestiti nell'elaboratore del Ministero come delle banche dati separate.

Archivi & Computer: Quali ricadute scientifiche avranno i progetti finanziati dalla legge De Michelis sulla disciplina?

Ormanni: Non credo che ci sarà una vera ricaduta di tipo scientifico sulla teoria archivistica, in quanto questi progetti in realtà si giovano delle esperienze e delle elaborazioni effettuate da un gruppo di studio sull'informatica che cominciò a lavorare, se non erro, nel 1974; gruppo che ha proposto gli strumenti che hanno reso possibile questi progetti. Una ricaduta sulla teoria archivistica ce l'avremo quando andremo a trattare gli archivi correnti automatizzati. Questo costituisce un diverso terreno di cui ci stiamo occupando.

Archivi & Computer: Ma l'automazione non pone ad esempio problemi più complessi di descrizione archivistica e di accesso?

Ormanni: Per quanto riguarda gli accessi si tratta di procedere sulla base di procedure segnalate dagli studiosi, seguendo codici che riflettono le istituzioni. Tuttavia è vero che l'automazione richiede un'analisi delle procedure di ricerca più perfezionate.

Archivi & Computer: A questo punto può anticipare qualcosa di progetti approvati dalla legge Facchiano?

Ormanni: Le procedure di affidamento di progetti non sono ancora concluse, tuttavia si può dire che la legge Facchiano ha avuto più cura della professionalità dell'Ufficio Centrale Beni Archivistici e per questo si spera che venga approvato il progetto presentato proprio dall'Ufficio Centrale Beni Archivistici che risponde alle esigenze di programma cui si faceva cenno all'inizio dell'intervista.

Archivi & Computer: In che cosa consiste per sommi capi il progetto presentato dall'UCBA?

Ormanni: Nell'anagrafe informatizzata di tutti gli archivi italiani. Di questo noi avremo la direzione scientifica; poi altri nell'ambito delle proprie competenze territoriali faranno la loro parte a cominciare dalle Sovrintendenze, gli Archivi di Stato, privati. Ma a parte questo, credo che, più in generale, sarebbe opportuna una politica che favorisse l'accorpamento dei finanziamenti straordinari nel settore archivistico in capitoli di bilancio di carattere poliennale da gestire a cura del nostro ufficio.

CONVEGNI

Giornata di studio **L'archivista e l'informatica**, Milano, Grattacielo della Regione, 17 dicembre 1990, organizzata dall'Associazione Nazionale Archivistica Italiana - Sezione Regionale Lombardia; con il patrocinio della Regione Lombardia e con la collaborazione dell'Archivio di Stato di Milano.

La giornata ha visto interventi dedicati e progetti di applicazione delle tecnologie informatiche al settore degli archivi storici, con la presentazione di esperienze lombarde e di altre regioni italiane. Al mattino, dopo l'introduzione di Isabella Orefice si sono succeduti gli interventi di Lilli dalle Nogare, del Servizio Beni Librari della Regione Lombardia; Loris Rizzi del progetto Archidata; Vincenzo Intelligente della Soprintendenza Archivistica per la Lombardia; Maurizio Savoia per l'Archivio di Stato di Milano; Enrica Ormanni, dell'Ufficio Centrale per i Beni Archivistici. Nella seduta pomeridiana, dove si sono succeduti interventi che hanno presentato diverse esperienze nel settore (già realizzate, ancora in corso, o solo progettate) e che hanno affrontato e discusso le problematiche connesse all'applicazione delle tecniche dell'informatica agli archivi storici, hanno parlato Luigi Londei, Pierluigi Feliciati, Paola Carucci, Claudia Salmini, Irene Cotta, Ingrid Germani, Giulio Massobrio, Agnese Mandrino, Giuseppe Papagno, Isabella Ricci e Marco Carassi, Ferdinando Cocucci, Fabio Luini e Pierpaolo Avolio. Ha concluso il prof. Antonio Romiti, che presiedeva la seduta pomeridiana.

Nel corso della giornata le problematiche dell'applicazione delle risorse offerte dalle tecnologie informatiche agli Archivi storici sono state affrontate da molteplici punti di vista. E' stato toccato l'aspetto più prettamente organizzativo e "politico", con la rassegna della situazione, e delle iniziative nel settore, a livello del Ministero per i Beni Culturali (tra cui la progettata anagrafe informatizzata degli archivi italiani e la costituzione di un centro di elaborazio-

ne dati presso il Ministero) e della Regione Lombardia (con le iniziative di censimenti, cataloghi, bibliografie e rassegne di fonti relative alle raccolte archivistiche e documentarie, e una rassegna della situazione nel campo delle biblioteche, col ruolo della Lombardia nell'ambito del Servizio Bibliotecario Nazionale). In questo ambito la discussione ha toccato temi quali la circolazione preventiva e successiva delle informazioni sui progetti avviati o proposti, l'opportunità o meno del procedere con interventi e finanziamenti straordinari o piuttosto restando nell'ambito della programmazione ordinaria, i rapporti tra Ministero e Regioni, il ruolo dell'intervento dei privati.
Sono stati affrontati poi temi più attinenti lo specifico problema delle modalità dell'uso delle tecniche informatiche nell'ambito degli archivi storici, quale quello del pericolo, da più parti segnalato, in alcuni casi per sdrammatizzarlo, in altri per sottolinearlo, del rischio della perdita del senso specifico e peculiare che hanno le "informazioni" contenute nei documenti d'archivio, se trattate con tecniche di gestione dell'informazione che non tengano conto dei "nessi archivistici" che legano ogni singolo documento al contesto archivistico e istituzionale in cui la documentazione è stata prodotta. Più d'un intervento, d'altronde, ha sottolineato le possibilità offerte dalle tecnologie, se correttamente impiegate, di mettere nella dovuta evidenza i nessi che legano le carte d'archivio tra loro e con l'attività degli enti produttori.
Altro problema sollevato è stato quello della scelta degli strumenti hardware e software più idonei, con la necessità di combinare l'esigenza di assicurare la massima possibilità di comunicazione, scambio e condivisione di dati con quella di consentire una opportuna elasticità in rapporto alle singole situazioni e alle risorse disponibili.
La maggioranza degli interventi è stata dedicata a progetti di inventariazione, di singoli fondi o serie o di complessi più vasti di archivi (quali il progetto Archidata, sugli archivi di antico regime delle comunità Lombarde, e il progetto Arca sugli archivi del Patriarcato Veneziano). Sono anche stati affrontati i problemi legati agli archivi "informatici", nati e cresciuti, cioè, su supporto elettronico, e sono stati presentati e discussi progetti, a diverso stadio di realizzazione, di impiego dell'informatica per la gestione del protocollo, e quindi degli archivi correnti; per la gestione delle sale di studio, e quindi di tutto il processo di ricerca e consultazione di materiale archivistico da parte degli utenti; per la redazione di inventari degli inventari, o di guide, limitate a un solo archivio o estese ad ambiti più vasti.
La ricchezza dei temi affrontati, e la necessità, da tutti sentita, di ulteriori approfondimenti, hanno fatto, e fanno, auspicare che si moltiplichino le occasioni di incontro e di dibattito di queste problematiche, sia in ambito istituzionale che nell'ambito dell'Associazione, anche con incontri tematicamente più ristretti e più approfonditi.

Gli Archivi della CEE a Firenze

Si terrà il 27 maggio p.v. presso l'Università Europea a Firenze un convegno organizzato dagli Archivi Storici delle Comunità Europee che avrà per titolo "Archives automation and historical research". Ai lavori parteciperanno Klaus Jaitner, Robert Danziger e Jean Klein degli Archivi della Cee, Charles Dollar del National Archives di Washington, Roland Haber, direttore di Echo, Micheal Cook dell'Università di Liverpool, Richard Griffiths dell'Università Europea e Michael Roper del Public Record Office di Londra. Per informazioni rivolgersi alla segreteria del convegno, telefono 055/573727.

Archivi senza frontiere

Si terrà a Maastrcht (Olanda), dal 2 al 5 ottobre prossimo, un simposio interna-

zionale dal titolo "Archives and Europe without Boundaries". Nel corso del simposio, che affronterà vari problemi archivistici (tra cui quello relativo al rapporto tra archivio e servizio di informazioni), la giornata del 3 ottobre sarà dedicata al tema "Standardization and new technology, from archival point of view .... and from technological point of view". Su questo argomento sono previsti gli interventi di Angelika Menne-Haritz, Micheal Cook, Gérard Naud, Wolf Buchmann, David Bearman, Henk Meulmann. Per ulteriori informazioni e prenotazioni rivolgersi Ministry of Welfare, Health and Cultural Affairs, Conference Secretariat, Ms A. Zoetjes, P.O. Box 5406, 2280 HK Rijswijk, The Netherlands, Telefono +31(0)703405710. Fax: +31(0)703407340.

INTERVENTI REGIONALI IN MATERIA DI ARCHIVI

Maurizio TONALI

Sulla politica archivistica della Regione Lazio: un interessante esempio di programmazione

Con il D.P.R. n.616 del 24.7.1977 lo Stato ha trasferito alle regioni una serie di competenze per la tutela dei beni culturali. In particolare sono state delegate funzioni amministrative in materia di biblioteche e di archivi storici di enti locali. In ottemperanza a tale dettato normativo la Regione Lazio è stata fra le prime in Italia a dotarsi di una adeguata legislazione in grado di favorire nuove linee di tendenza e di permettere agli enti locali di contribuire direttamente alla propria crescita culturale in tale campo. E' stata così emanata la L.R. 8.3 1975 n.30 per promuovere e coordinare "lo sviluppo delle biblioteche di enti locali o di interesse locale e degli archivi storici ad essi affidati". Pur se l'art.3 della citata legge impone ai comuni di provvedere "alla custodia, all'ordinamento ed alla catalogazione dei documenti posseduti ai fini della loro conservazione e del loro pubblico uso", nel settore archivistico l'avvio è stato stentato perchè l'istituto regionale ha ritenuto di accordare in prevalenza fondi ed attenzioni allo sviluppo del sistema bibliotecario, regolato dalla medesima legge di cui sopra, relegando ad un ruolo marginale il campo degli archivi. Peraltro tale atteggiamento era giustificato dalle situazioni riscontrate presso i comuni stessi del Lazio, decisamente scoraggiati sia per lo stato di abbandono in cui giaceva gran parte del materiale documentario, generalmente relegato in locali malsani ed umidi, e sia per una evidente insensibilità degli amministratori locali circa il valore dell'archivio storico, dai più considerato quale mero sedimento anziché "bene culturale". In questo quadro poco esaltante i primi interventi sono stati indirizzati soprattutto a tamponare le situazioni più gravi, cercando di salvare la documentazione più importante, migliorando la ricettività dei locali e fornendo l'attrezzatura necessaria. Tutto ciò però in una logica di contributo su domanda, con la conseguente dispersione delle pur limitate risorse economiche in interventi troppo frazionati e slegati. Il risultato è stato un'attività episodica, non programmata, che è riuscita ad arginare in qualche modo una situazione di degrado generalizzato ma che non ha evitato un accentuato deterioramento, ed in alcuni casi addirittura la scomparsa, del patrimonio archivistico. Era necessario invertire tale tendenza e soprattutto elaborare una nuova filosofia di intervento e così nel 1986 l'Assessorato alla Cultura della Regione Lazio, insieme alla Soprintendenza Archivistica per il Lazio, ha predisposto ed attuato una programmazione articolata su piani triennali in modo da conseguire risultati positivi e

duraturi. Tale programmazione si incentra sull'individuazione, per ciascun triennio, di gruppi di comuni omogenei per cultura e vicende politico-amministrative, per i quali vengono predisposti interventi organici e completi quali: ordinamento ed inventario del materiale documentario , restauro di pezzi di particolare valore storico, fornitura degli arredi necessari, sistemazione dei locali destinati ad essere sede dell'archivio in modo da renderli idonei a tale scopo, corsi di formazione per gli operatori incaricati dell'ordinamento delle carte e per i funzionari comunali preposti alla tenuta dell'archivio, valorizzazione dei documenti mediante mostre e pubblicazione di cataloghi ed inventari. Si sta ormai concludendo il secondo piano triennale, che copre l'arco di tempo 1989-1991, ed è già in fase di elaborazione il terzo; è possibile pertanto valutare i risultati fin qui conseguiti. Più che le cifre riguardanti il numero degli archivi comunali ordinati o dei documenti restaurati va soprattutto sottolineata l'accresciuta consapevolezza dell'Istituto regionale circa il valore e l'importanza degli archivi storici e dello sviluppo della ricerca storica a livello locale, che a sua volta ha prodotto una nuova sensibilità degli amministratori comunali nei confronti dei propri archivi, percepiti alfine come bene culturale, morale e civile indispensabile per la conoscenza del proprio passato. Tutto ciò è evidenziato da un impegno finanziario enormemente accresciuto rispetto al passato; infatti dai 1.100 milioni stanziati per gli archivi storici nel periodo dal 1978 al 1985 (e cioè per un arco di otto anni) si è passati a 1.715 milioni per il triennio 1986-88 (1°piano triennale) ed a 2.420 milioni per il triennio 1989-91 (2° piano triennale). Inoltre per dimostrare ancor più che questo interesse non è assolutamente episodico la Regione Lazio ha costituito, nell'ambito dell'Assessorato alla Cultura, uno specifico ufficio "Archivi Storici e Ricerche Storiche" proprio nell'intento di rendere durevoli nel tempo gli obiettivi prefissati con la programmazione pluriennale. Se il fine ultimo è quello di una sistemazione di tutti gli archivi storici comunali, si sta già pensando a forme di valorizzazione per far conoscere agli studiosi la tipologia e la consistenza dei fondi documentari e quindi dare un concreto impulso alla ricerca storica nell'ambito regionale. Accanto ad iniziative di tipo tradizionale, quali mostre di documenti, pubblicazioni di inventari e cataloghi, convegni etc. l'Assessorato alla Cultura, sempre nell'ambito dei citati piani triennali, ha progettato la pubblicazione di una "Rivista Storica" considerata come lo strumento più appropriato per suscitare nuovi studi e ricerche; per favorire l'incontro fra tutti i protagonisti della ricerca storica nel Lazio; per segnalare le fonti archivistiche presenti sul territorio ed informare circa il tipo di documentazione che vi è raccolta, il loro stato di conservazione ed utilizzazione e quantaltro possa essere di interesse per uno studioso. Tale pubblicazione appare dunque come il momento centrale di tutta l'attività che è stata intrapresa sul territorio e come il mezzo più adeguato per divulgarla presso un più ampio pubblico: mondo accademico, scuola, istituti culturali, associazioni e cittadini. L'uscita del primo numero è prevista entro l'anno in corso. Infine va segnalato che è allo studio un progetto di "sistema archivistico" fra più enti locali - che potrà avere la forma del consorzio oppure dell'associazione fra comuni - proprio per sviluppare appieno la potenzialità degli archivi nel campo degli studi storici e far sì che essi tornino ad essere "granai di fatti" secondo l'auspicio formulato dallo storico francese L. Febvre.

PISA. I corsi sulle "tecnologie informatiche per i beni culturali" della Scuola Normale Superiore di Pisa. Da molti anni la Scuola Normale Superiore di Pisa promuove iniziative di sperimentazione, ricerca e didattica nel campo del trattamento automatico dei dati relativi ai beni culturali. Dal 1989 organizza corsi, di base e specialistici, rivolti agli operatori del settore. Si tratta di un'importante esperienza, la cui principale originalità consiste nella stretta collaborazione tra specialisti di diverse discipline e competenze: informatici, storici dell'arte e dell'archeologia, funzionari delle Sovrintendenze, archivisti, bibliotecari. Un'esperienza in cui cultura scientifica, storica e tecnica hanno instaurato un fattivo colloquio. I corsi, promossi in collaborazione con la Regione Toscana e diretti da Paola Barocchi, Salvatore Settis e Paolo Zanella, prevedono diversi livelli: un primo livello di formazione, articolato in tre settimane dedicate, rispettivamente, all'informatica di base, all'informatica individuale e alla grafica, all'informatica per l'archiviazione e la gestione delle informazioni. I corsi di secondo livello, di una settimana, si propongono di approfondire alcune problematiche in modo specialistico, mentre i corsi di terzo livello si propongono di fornire aggiornamenti sulle soluzioni applicative più avanzate.
Nel 1989 si è tenuto il primo corso di formazione. Nel 1990 sono stati tenuti un corso di primo livello e un corso specialistico dedicato a *Standard e vocabolari controllati per sistemi informativi.* Nel prossimo mese di giugno si terrà un corso di secondo livello dedicato ai Sistemi esperti. Per i corsi, la Scuola Normale Superiore utilizza il proprio Centro di Calcolo e due aule didattiche che consentono la frequenza e l'uso di elaboratori a 30 allievi. Dall'esperienza dei corsi è recentemente nata l'iniziativa di una collana di manuali, specificamente rivolta agli operatori nel campo dei beni culturali, edita da Panini di Modena, articolata in "manuali di base", "guide pratiche" e ''monografie''. L'uscita dei primi volumi è prevista entro l'anno. Per informazioni, rivolgersi alla Scuola Normale Superiore di Pisa, piazza del Cavalieri 7, 56100 Pisa; tel. 050/597237, telex 590548, telefax 050/563513.

PISA. Corso su "Sistemi esperti" presso la Scuola Normale Superiore di Pisa. Nell'ambito dei corsi "Tecnologie informatiche per i beni culturali", la Scuola Normale Superiore di Pisa organizza nella settimana dal 3 all'8 giugno 1991, un corso su Sistemi esperti. Il corso prevede lezioni teoriche (tenute dal prof. Giorgio Levi, del Dipartimento di Informatica dell'Università di Pisa) ed esercitazioni (a cura della dott. Paola Mancini, della Scuola Normale Superiore, e del dott. Paolo Ciancarini, del Dipartmento di Informatica dell'Università di Pisa) e si propone di introdurre le tematiche generali dell'intelligenza artificiale, dei sistemi basati su conoscenza e dei sistemi esperti. Verrà introdotta la "programmazione dichiarativa" e saranno descritti i principali campi di applicazione esistenti, con particolare attenzione ai problemi degli operatori nel campo dei beni culturali.
Per informazioni, rivolgersi alla Scuola Norrnale Superiore, piazza dei Cavalieri 7, 56100 Pisa; tel. 050/597111 *(Maria Turchetto).*

FIRENZE. E' in corso di svolgimento il "Corso di aggiornamento professionale per responsabili di archivi di enti locali" promosso dalla Regione Toscana e curato, per la parte tecnico scientifica, dalla Sovrintendenza Archivistica per la Toscana e dalla Scuola Normale Superiore di Pisa. Il corso è destinato ad accogliere 30 dei responsabili degli archivi degli enti locali toscani, storici e correnti. Con sede a Firenze, si terrà la prima parte del corso articolata nei seguenti insegna-

menti: Archivistica generale (Antonio Romiti), Istituzioni centrali dello Stato toscano (Paola Benigni); Istituzioni periferiche ed archivio comunale preunitario (Sandra Pieri); Archivi di enti locali dello Stato unitario (Renato Delfiol); Criteri di compilazione degli inventari (Elisabetta Insabato); Fonti archivistiche locali e ricerca storica: periodo preunitario (Arnaldo D'Addario) e postunitario (Claudio Pavone). Faranno seguito gli insegnamenti di Legislazione archivistica (Luigi Borgia), Tecnologia (Emilio Capannelli) e Organizzazione di archivi correnti e di deposito (Sandra Pieri) Nell'autunno, con sede a Pisa, presso la Scuola Normale, si terrà la parte del corso relativa all'utilizzazione delle procedure informatiche, e dedicata sia all'illustrazione dei concetti fondamentali e degli strumenti informatici (Paolo Zanella e Fabrizio Gagliardi), sia alla modellizzazione ed alla presentazione di problemi e soluzioni informatiche per gli archivi storici e correnti (Francesca Simi e Francesco Fidecaro). Le esercitazioni su macchine e sistemi diversi saranno curate da Francesco Forti, Umberto Parrini, Miriam Fileti Mazza, Michele Gianni, Maria Turchetto, della Scuola Normale. *(S. P.)*

AREZZO. Si è inaugurato il 15 marzo il "Corso di specializzazione per operatori archivistici", finalizzato alla preparazione di n. 20 laureati/e e laureandi/e da utilizzare per il riordino degli archivi pubblici e privati della provincia di Arezzo.Il corso è organizzato oltre che dall'Amministrazione Provinciale di Arezzo, dalla Sovrintendenza Archivistica per la Toscana e dall'Archivio di Stato, con il concorso finanziario della Regione Toscana.
Il corso prevede una prima parte a carattere più strettamente teorica e una più eminentemente pratica, con una certo numero di ore dedicate all'automazione degli archivi.

RAVENNA. Dal 1990 è in funzione presso l'Università di Bologna, ma con sede in Ravenna, una Scuola diretta a fini speciali per Archivisti. Scopo della scuola è quello "di preparare diplomati di livello superiore e aggiornare professionalmente operatori di gestione e controllo degli archivi di documenti e manoscritti dal Medioevo all'Età Contemporanea, includendo fra tali operatori oltre ad archivisti e bibliotecari anche docenti di discipline storiche e storici professionali. La scuola fornirà agli allievi una formazione tecnico pratica fondata su aree criticamente e metodologicamente orientate in direzione paleografica-diplomatica e storico-filologica attraverso una ermeneutica aggiornata che consenta l'accesso a strumenti adeguati per la tutela e la valorizzazione degli archivi. La scuola rilascia il diploma in Archivistica"[1]. La durata del corso è triennale, ciascun anno di corso prevede 250 ore di insegnamento e 250 ore di attività pratica guidata. Sono ammessi alla Scuola i diplomati degli istituti di istruzione secondaria di secondo grado e il numero massimo degli iscritti è fissato in trenta per anno. Nel piano di studi, che prevede 21 esami, di cui tre opzionali, sono presenti due soli esami di archivistica (Archivistica generale e storia degli archivi e Archivistica speciale) ed un solo esame di diritto (Elementi di diritto per archivisti e bibliotecari), sono invece previsti tre esami di letteratura (Letteratura latina medioevale, Letteratura umanistica, Letteratura italiana), e tre esami di lingua (Latino medioevale e moderno e due lingue straniere moderne); è contemplato inoltre l'esame di Paleografia, ma non quello di Diplomatica, collocato invece tra gli opzionali. Tra questi ultimi non è previsto nessun corso di archivistica, mentre sono presenti 4 corsi di filologia, due di letteratura, nonchè corsi quali Storia della musica moderna e contemporanea, Storia del melodramma, Storia del teatro e dello spettacolo, Storia delle letterature popolari, la cui importanza per la formazione professionale degli archivisti appare

quantomeno discutibile. E' da rilevare infine l'assenza totale di corsi di informatica applicata agli archivi. Nel complesso questa scuola non sembra fornire garanzie di una effettiva preparazione archivistica. *(Euride Fregni)*

[1] Art. 227 dello Statuto della Scuola pubblicato sulla G.U. n.43 del 21 febbraio 1990.

UDINE. Descrizione del Corso di Informatica Documentale tenuto presso il Corso di Laurea in Conservazione dei Beni Culturali della Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Udine Il corso, rivolto in prevalenza a studenti dell'indirizzo archivistico bibliotecario, si propone di offrire una conoscenza dei concetti di base e delle tecniche dominanti nel settore dei sistemi per la gestione automatica dell'informazione. Lo scopo è quello di offrire gli strumenti teorici per poter essere parte attiva nel processo di informatizzazione, e per valutare criticamente l'opportunità di utilizzare uno strumento informatico piuttosto che un altro in dipendenza dell'applicazione. L'organizzazione dei contenuti ed il livello di approfondimento tecnico sono dettati dalle esigenze didattiche di un corso che si rivolge a studenti di una facoltà non scientifica, per i quali si presuppone una esposizione limitata ai concetti di base dell'informatica. Il corso idealmente si colloca dopo un corso di introduzione all'informatica anche se questa propedeuticità non è rigidamente imposta. La prima parte del corso è dedicata ad illustrare una metodologia generale di progettazione di sistemi informativi, ponendo l'enfasi sulla fase di "progettazione concettuale", fase in cui si pensa che l'esperto dell'applicazione possa e debba collaborare con l'esperto informatico. In particolare, dopo aver introdotto il concetto di "rappresentazione", viene illustrato il formalismo entità-relazioni per la descrizione dei dati. Nella seconda parte del corso, centrata sugli strumenti informatici, viene ripresa la distinzione tra memoria centrale e memoria di massa di un elaboratore e viene motivata la necessità di ricorrere alla memoria di massa con considerazioni di quantità di memoria necessaria per le applicazioni tipiche nel settore dei beni culturali; si arriva cosí a caratterizzare un insieme di sistemi informatici, di interesse in questo settore, come quelli che prevedono la gestione efficiente di dati residenti in memoria di massa, detti "sistemi di gestione dell'informazione". Le tecniche informatiche disponibili, ed utilizzate nella pratica, sono legate al tipo di documento che si vuole archiviare: in particolare esse differiscono a seconda che il documento sia altamente strutturato, oppure contenga porzioni significative di testo, oppure infine includa immagini, sequenze sonore o filmati come nel caso dei documenti multimediali. L'ordine di presentazione dei diversi tipi di sistemi informatici riflette prevalentemente una strutturazione decrescente dei documenti.

Si inizia con l'illustrare le tecniche di base per la gestione di dati in memoria di massa, sostanzialmente le modalità di accesso ed utilizzo *dei file,* la struttura fondamentale per i dati residenti in memoria secondaria. Si prosegue con una caratterizzazione delle *basi di dati* e della struttura e funzionalità dei relativi sistemi di gestione. I *sistemi di gestione di basi di dati* vengono classificati, in funzione del modello dei dati adottato, in sistemi *gerarchici, reticolari, relazionali* e *ad oggetti.* Per ognuno di questi tipi viene a grandi linee descritta qual è la visione della base di dati offerta e qual è la modalità di utilizzo dei dati previsto. Successivamente vengono presentati i *sistemi di recupero dell'informazioni,* caratterizzati, anche rispetto ai sistemi di gestione di basi di dati, come i sistemi che offrono la possibilità di accedere a documenti in base al contenuto di elementi descrittivi non formalizzati, come possono esserlo delle descrizioni testuali.

La parte monografica del corso si propone di illustrare alcuni tipi di sistemi di

gestione dell'informazione meno tradizionali ma che hanno potenzialmente un grande interesse per le applicazioni nel settore dei beni culturali: i *sistemi di ipertesto e ipermedia,* che consentono di organizzare ed accedere a documenti multimediali, e *i sistemi basati su conoscenza o deduttivi,* che consentono di memorizzare, oltre ai dati, fatti generali in base ai quali il sistema può inferire nuovi dati non esplicitamente memorizzati. Per quello che riguarda lo stile di presentazione, l'ambizione è quella di porgere in maniera comprensibile contenuti tecnici accurati; si cerca di presentare i concetti e le tecniche fondamentali che stanno alla base di classi di prodotti piuttosto che descrizioni di singoli prodotti; di dare, infine, una caratterizzazione dei sistemi, per quanto possibile, dal punto di vista dell'utilizzatore piuttosto che del progettista o dell'implementatore *(Maria Simi)*

RASSEGNE DI RIVISTE

HISTORY AND COMPUTING

Iniziata nel 1988, la rivista History and Computing (ed. R.J. Morris, Oxford University Press for the Association for History and Computing) esce ogni anno con tre numeri di 70-80 pagine ciascuno. Finora sono usciti i fascicoli che completano le annate 1989 e 1990. Organo "ufficiale" della Association for History and Computing, la rivista è inviata gratuitamente a tutti i sottoscritti della quota associativa. Ogni fascicolo è suddiviso in varie sezioni. Le principali sono cinque: Feature Articles, Education Section, Hardware Sofware and Courseware, Book Reviews, News. La prima sezione, Feature Articles, è dedicata a contributi che illustrano applicazioni informatiche in ricerche storiche, linguistiche e archeologiche, applicazioni che vanno dall'uso di databases alle tecniche di CAD. Gli articoli riportano spesso esempi di outputs, algoritmi, descrizioni dettagliate delle strutture dei databases. Questa attenzione all'uso pratico del computer permette di conoscere le caratteristiche tecniche delle singole applicazioni, troppo spesso lasciate "in sospeso" in molti studi, che in tal modo rimangono esperimenti isolati, non ripetibili da altri ricercatori e pertanto non verificabili. La seconda sezione, Education Section, si occupa di problemi connessi con la diffusione del mezzo informatico fra gli studiosi e, soprattutto gli studenti di discipline storiche, con una ampia rassegna su corsi, seminari, convegni che si tengono in tutto il mondo, oltre ad articoli di carattere metodologico. Nella terza sezione, Hardware Software and Coursware, accanto ad una rassegna, con brevi schede di presentazione, delle novità e dei prodotti in campo hardware e software (la sezione include anche uno spazio dedicato alla posta dei lettori), trovano posto articoli nei quali si spiega, attraverso applicazioni pratiche, il funzionamento dei principali packages applicativi, con un linguaggio semplice e facilmente comprensibile anche per i lettori meno esperti. A differenza dei contributi della sezione Feature Articles, in questi è privilegiato il software, non l'applicazione, qui utilizzata soprattutto come mezzo per illustrare il funzionamento dei programmi. La rassegna Book Reviews si occupa delle pubblicazioni che hanno per oggetto le applicazioni informatiche alla ricerca storica. La sezione News, infine, è il bollettino "ufficiale" delle attività e dei progetti di ricerca della Association History and Computing, con notizie di convegni, incontri e corsi, anche di altre associazioni e gruppi di ricerca che operano in questo campo. Ogni fascicolo si conclude con un Résumés in lingua francese dei principali articoli della rivista. *(Gabriele Zaccagnini)*

DER ARCHIVAR "Mitteilungsblatt für deutsches Archivwesen"

La rivista, edita presso l'Archivio Centrale Statale di Düsseldorf (Renania-Westfalia), ha dedicato il secondo numero del 1990 ad un'ampia rassegna bibliografica, che copre gli anni 1985 e 1987, sugli studi di archivistica usciti in Germania e, in generale nei paesi di lingua tedesca. A questi si aggiungono, com'è tradizione del mondo germanico, i paesi scandinavi e quelli del cosiddetto "est europeo". Una sezione di questa rassegna è naturalmente riservata al tema dell'informatica applicata in vari "universi archivistici": da qui partiamo per questa breve segnalazione, cercando tuttavia di arrivare al limite cronologico del 1980 e coprire così l'intero decennio che ci siamo lasciati alle spalle. Ciascun articolo pubblicato nella rivista è corredato di un utilissimo breve riassunto in inglese. Propongo di iniziare il nostro itinerario dall'intervento di Angelika Menne-Haritz, *Indizierung oder konventionelle Verzeichnung? Überlegungen vor der Einfurung eines EDV System in einem Archiv* ("Der Archivar", 38, 1985 col.407-414) nel quale l'autrice pone con chiarezza i presupposti teorici che ella ritiene debbano essere alla base di una corretta introduzione di un sistema di elaborazione dei dati (EDV) negli archivi. E' necessario, cioè, che l'archivista deve tenere fermo il principio di provenienza anche nel trattamento elettronico, in modo che mai venga compromesso il legame tra documento e suo produttore. Per meglio mettere in luce la necessità di adattare il programma alla speciale natura del documento archivistico (e non viceversa), l'autrice si serve del paragone tra quanto avviene negli archivi della Germania Federale (illustrato dal lavoro di HORST ROMEYK, *EDV und Archive*, 1981 qui citato dall'autrice) e la prassi seguita invece in Germania Orientale dove il tradizionale metodo storico è stato completamente abbandonato a favore dell'ordinamento per materie codificato in un *Thesaurus* dove sono state raccolte tutte le possibili richieste degli storici. L'applicazione delle tecniche informatiche in un tale ambiente archivistico porterà, commenta la Menne-Haritz, al consolidamento della frattura tra documento e suo ente produttore; ed in questo modo andrà perduta quell'informazione che è proprio compito specifico dell'archivista di preservare e tramandare. La discussione su questi presupposti teorici, che dopo circa vent'anni dall'introduzione dell'informatica in alcuni archivi tedeschi sembra ancora assai vivace , almeno a giudicare dallo spazio ad essa riservato nelle pagine di "Der Archivar", viene ripresa da HARTMUT WEBER, *Der Computer in Archiv-zeitgemasse Arbeitshilfe oder modische Spielerei?* ("Der Archivar" 40, 1987 col.485-504). L'archivista, insiste l'autore, non deve lasciarsi guidare, nello stabilire priorità di lavoro, dalle esigenze della macchina, ma deve al contrario, saper usare gli enormi vantaggi offerti dalla tecnologia per produrre, in tempi relativamente brevi, strumenti di ricerca e consultazione richiesti dall'utenza. Allo stesso tempo egli deve tener ben presente che non tutto quello che è reso possibile dall'elaborazione elettronica è perciò stesso utile e sostenibile sul piano scientifico. L'autore osserva che la recente evoluzione tecnologica ha rivelato le grandi potenzialità dei personal computer i quali, grazie ai molti programmi oggi disponibili anche nel campo della elaborazione dei testi, possono (anzi devono, negli auspici dell'autore) diventare quotidiano strumento di lavoro per gli archivisti, nonchè utile esercitazione per l'eventuale passaggio alla gestione di programmi più complessi. E' sufficiente infatti l'uso di semplici word processors per compilare velocemente indici, tavole di concordanze, ma anche per affrontare lavori quali l'edizione di fonti antiche (come dimostrato dall'articolo di Manfred Petry, *EDV und mittelalterisches Geschaftschriftgut* in "Der

Archivar, 35, 1982, col.159 ss, qui citato dall'autore). I vantaggi del personal computer nei confronti di complessi sistemi collegati a centri di calcolo esterni agli archivi sta nel fatto che i problemi di adattamento della macchina al materiale da analizzare sono affrontati (e risolti) dallo stesso archivista, cioè da colui che possiede le competenze e la conoscenza diretta per il corretto trattamento dei dati e non da chi, pur essendo dotato di maggiori conoscenze sul funzionamento del sistema, può fare affidamento solo su una indiretta conoscenza del materiale archivistico. L'articolo è un'utile rassegna dei più diffusi software utilizzati dagli archivisti tedeschi negli ultimi anni che hanno visto in Germania affermarsi la tendenza a privilegiare l'utilizzazione del personal. Per conoscere invece una applicazione in ambiente macro, si leggano in particolare gli articoli di HUBERT HOING, *ADV-gestütztes Informations- und Doku-mantationssystem für Archive (AIDA). Ein vorläufiger Bericht aus dem Bereich der niedersachsischen Archivverwaltung* ("Der Archivar", 36 1983, col.149 ss.) e quello di ANGELIKA MENNE-HARITZ, *AIDA-SH, eine Grossrechnerlösung im Einsatz. Erfahrungbericht über der EDV-Einfuhrung im Landesarchiv Schleswig-Holstein* ("Der Archivar", 40, 1987, col.503 ss.). Il primo è la vera e propria presentazione di questo esperimento pilota tedesco. Nel 1982 venne installato presso l'Archivio Centrale Statale di Hannover un terminale (del tipo 9750-31 della Siemens) collegato, tramite la società telefonica federale, al centro di calcolo della Bassa Sassonia, dove sono stati messi a disposizione per la gestione dei dati provenienti dall'Archivio, un disco di memoria per 420 milioni di byte che avrebbero permesso l'inserimento di circa 100.000 records. Il software usato è in ANS-Cobol. Il collegamento on-line è regolato attraverso UTM. I dati sono organizzati in ISAM. La crescente domanda rivolta alla storia del dopoguerra ha portato gli archivisti di Hannover a riservare maggiore attenzione alla documentazione depositata presso il loro archivio dopo il 1945. Questo materiale presentava però una grande difficoltà: esso era conservato secondo un ordinamento che spesso risultava assai casuale. I depositi succedutisi nel corso degli anni erano sì corredati di inventari, ma essi rispecchiavano la vecchia "registrazione" ad essi conferita nell'ufficio produttore. Nella nuova sede essi venivano invece identificati da una nuova classificazione, basata sulla loro collocazione negli scaffali dell'Archivio Centrale. Col passare del tempo e con l'aumento progressivo del numero dei depositi (e della loro consistenza), diventava sempre più difficile la gestione di questo materiale. Era cioè urgente predisporre un sistema che permettesse un rapido ed efficace collegamento tra vecchia "registratur" e nuova inven-tariazione. Per questo si decise di rivolgersi all'informatica, predisponendo una scheda di rilevazione che tenesse conto di ambedue le segnature e che nel contempo permettesse la preparazione per indici di località, nomi di persona, istituzioni e "cose" ("Sachen"). E' inoltre prevista la registrazione di eventuali limiti di consultabilità. L'edizione degli strumenti di ricerca ("Findbucher") avviene in modo diversificato, per uso interno e per l'utenza esterna. L'articolo della Menne-Haritz è dedicato ad una applicazione del medesimo programma in un altro archivio, quello dello Schleswig-Holstein, con centro di calcolo a Kiel. Il sistema disponeva di cinque terminali, ma nel nuovo edificio dove l'archivio si trasferirà entro il 1990, ogni archivista disporrà di un posto di lavoro collegato in rete. La rilevazione dei dati avviene sia sulla base di vecchi inventari o schedari, che dal documento stesso. L'autrice descrive in breve i vari campi di cui è composto ciascun record ed evidenzia la grande flessibilità consentita dal programma (si noti infatti che i campi scelti dagli archivisti dell'Archivio del Land Schleswig-Holstein, sono abbastanza diversi da quelli dei colleghi

di Hannover). Interessante la scelta di prevedere un campo per la rilevazione della segnatura dell'eventuale microfilm in modo da dirottare immediatamente sulla consegna della riproduzione le richieste dei pezzi maggiormente consultati. Sebbene non sia stata esercitata alcuna pressione sugli archivisti per l'uso del computer, commenta con soddisfazione l'autrice, l'interesse è naturalmente cresciuto in mezzo a loro proporzionalmente all'efficienza dimostrata dal sistema nel venire incontro con soluzioni veloci e valide, alle loro esigenze.

(Maria Raffaella de Grammatica)

RECENSIONI BIBLIOGRAFICHE

MANAGEMENT OF RECORDED INFORMATION. CONVERGING DISCIPLINES. PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL COUNCIL IN CURRENT RECORDS.
Ottawa, May 15-17, 1989, K.G. Saur, 1990, pp. 218.

Rivolto in primo luogo a un pubblico nordamericano di archivisti e di specialisti nel settore della documentazione il convegno di Ottawa del 1989 sul tema della conservazione delle informazioni e delle convergenze disciplinari in materia di archivi, biblioteche e centri di documentazione, ha costituito senza dubbio un'occasione importante di riflessione e di discussione anche in ambito internazionale. Gli atti, tempestivamente pubblicati a cura dell'amministrazione archivistica canadese, che ha anche promosso il convegno in collaborazione con il Comitato per gli archivi correnti del Consiglio internazionale degli archivi, testimoniano la ricchezza e la centralità crescente delle questioni connesse con gli sviluppi delle nuove tecnologie in campo archivistico e alle potenzialità che ne derivano in termini di strumenti conoscitivi e di ricerca. La grande diffusione di archivi informatici e di progetti complessi di gestione delle informazioni nei grandi organismi governativi sia in Canada che negli Stati Uniti ha reso evidente ed urgente, da alcuni anni , la necessità di operare in questi settori secondo un'ottica di collaborazione tra figure professionali diverse, nel rispetto delle specifiche competenze e dei principi tecnici di ciascuna professione. Con tale spirito, che naturalmente nelle concrete esperienze amministrative è ben lungi dal realizzarsi in forme sempre lineari e soprattutto esenti da contrasti e reciproche diffidenze, nel corso del convegno sono state affrontate le questioni tecniche ed organizzative che si impongono a chi opera nel campo degli archivi informatici e, più in generale, nella progettazione di complessi sistemi informativi con particolare attenzione al settore della pubblica amministrazione. Gli interventi hanno tutti sottolineato, sia pure con diverse accentuazioni, la necessità di trovare risposte adeguate ai problemi tecnici, organizzativi, giuridici creati dalla documentazione che si conserva su supporti informatici. Orientamenti comuni alle diverse discipline sono emersi in materia di conservazione e di individuazione di regole per lo scambio delle informazioni. Posizioni diversificate si rilevano invece quando il tema della convergenza è esaminato sotto il profilo più strettamente tecnico, anche se è ormai largamente e generalmente avvertita tra gli archivisti non solo di formazione europea l'esigenza di riaffermare anche nel settore degli archivi informatici il carattere specifico del proprio lavoro e la validità dei principi fondanti della professione archivistica tra cui in primo luogo il rispetto del principio della provenienza, più volte indicato nel corso del convegno, sia nelle relazioni generali che negli interventi al

dibattito, come un insostituibile criterio di conservazione utilizzabile non solo per il patrimonio documentario tradizionale, ma anche - con i necessari adattamenti - ai nuovi archivi elettronici. I temi in discussione sono stati affrontati nel corso di specifiche sessioni di lavoro dedicate rispettivamente a problemi di gestione dei documenti (Frank B. Evans, Records and Administrative Processes: Retrospect and Prospect; Ronald E.F.Weissman, Virtual Documents on an Electronic Desktop: Hypermedia, Emerging Computing Environments and the Future of Information Management; David N.Wood, Management of Grey Literature), di gestione di archivi grafici (Maura A. Mulvhill, Visual Data Bases: Photographs as Information Records; Sam Kula, Management of Moving-Image and Sound Records; Ralph A. Smith, Management of Digital Geographic and Computer-Aided Design and Drafting Records), di gestione di dati elettronici (Claes Granstrom, The Evolution of Tools and Techniques for Management of Machine-Readable Data; Helen M.Wood, Information Technology Standards: a Foundation for Data Management), alla questione della possibile convergenza nella gestione di archivi tradizionali, grafici ed elettronici (David Bearman, Multisensory Data and Its Management; Angelika Menne-Haritz, The Impact of Convergence on the Life Cycle of Records), all'analisi dell'evoluzione delle discipline di gestione dell'informazione (Neil McLean, Library and Information Science and Publishing: from Applications to Problem Orientation; Peter Meincke, The Challenges of Information Sciences to the High-Technology; Elio Lodolini, La gestion des documents et l'archivistique) e infine allo studio di sistemi integrati di gestione dell'informazione (Diana Sangway, Informations Resources Management in Context and Contest). A conclusione del Convegno, il 18 maggio, ha avuto luogo una tavola rotonda sul tema Converging Disciplines Management of Recorded Information in Developing Countries, anch'essa sostanzialmente dedicata all'impatto delle nuove tecnologie sulla disciplina archivistica esaminato nel contesto particolare dei paesi in via di sviluppo. Gli atti della tavola rotonda sono stati pubblicati nel corso del 1990 a cura dell'Information Sciences Division of the International Development Research Centre e dell'amministrazione archivistica canadese e contengono le relazioni di Soliou Mbaye e Mbaye Thiam, Administrative Records Management Training and Practices in Developing Countries, di Hassan Mohad e Lim Guan Hock, The Management of Traditional and Non-traditional Records in Southeast Asia: Malaysia and Singapore, di C.T. Nengomasha, Uses and Users of Recorded Information, di Meena Gauta, National Archives of India, di Soledad Ferreiro e Marialyse Délano, An Innovative, User-friendly Computerized Archival System Combining Text and Images: a Chilean Experience. *(Maria Guercio)*

L'INFORMATICA NEL SISTEMA PER LA SALUTE, numero monografico della rivista "Salute e territorio", nn. 70-71, 1990.

E'uscito proprio in questi mesi un numero monografico di "Salute e territorio", la rivista di politica socio-sanitaria edita a cura della Regione Toscana, dedicato all'informatica nel sistema per la salute. La rivista presenta un articolo introduttivo di B. Cravedi e G. Cirenei, dal titolo *Informatizzazione delle Usl e sistema informativo*, che cerca di fare il punto sull'avvio e lo sviluppo dell'informatica nel Servizio Sanitario Nazionale, tracciando un bilancio delle scelte informatiche effettuate sia in sede locale che nazionale. Tra gli altri contributi presenti nel numero vanno poi segnalati quelli di M. Desideri, *Lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione*; S. Perini, *Il*

mercato dell'informatica sanitaria; e G. Verdecchia, *Reti informatiche in sanità*. Seguono inoltre articoli su aspetti specifici dell'automazione nel settore sanitario quale quello su *Calcolatori e salute* di Riccardo Tartaglia ed altri che si riferiscono ad esperienze particolari quali l'uso del calcolatore nella gestione delle cartelle cliniche e così via. Quello che mi pare manchi in molti degli articoli presenti nel numero monografico di "Salute e territorio" (il cui interesse non è però da mettere in discussione), è una visione complessiva della organizzazione e della gestione della documentazione prodotta dalle Usl e un'idea di archivio inteso in senso dinamico, ma fondamentalmente unitario. In un contesto del genere l'informatica rischia di contribuire più alla dispersione e alla frammentazione delle informazioni prodotte dalle Unità Sanitarie Locali che ad un loro corretto recupero e ad una rapida circolazione (quali invece sarebbero auspicabili). Il tutto mentre il Servizio Sanitario Locale si configura come uno dei più importanti e delicati sistemi che genera e custodisce informazioni, da utilizzare nel miglior modo possibile e non secondo una dinamica che pare riflettere invece il disordine e l'incertezza amministrativa e gestionale che caratterizza questi enti. *(r.c.)*

ARCHIVIO E PROTOCOLLO DEL CONSIGLIO DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA : PROGETTO E PRIMI INTERVENTI DI ORDINAMENTO E CONSERVAZIONE, Bologna, Consiglio Regionale, 1990, pp. 106, s.i.p., a cura di Laura Pini e Giuseppe Venturi.

In occasione del riordino dell'archivio di deposito e del sistema di protocollo del Consiglio Regionale dell'Emilia Romagna, è stato pubblicato un utile volumetto che illustra il progetto di riordino e di sistemazione dell'archivio. Curata da Laura Pini e da Giuseppe Venturi, la pubblicazione si avvale dei contributi di Pietro Albonetti, Gino Badini, M. Rosaria Celli, Angelo Spaggiari, Gabriele Bezzi e Emiliano Emiliani. Il lavoro di riordino, che è in una fase esecutiva avanzata, ha utilizzato strumenti informatici, delle cui caratteristiche danno conto in particolare i sintetici contributi di Bezzi e Emiliani. Stando alla lettura del testo, il progetto di riordino costituisce una realizzazione molto interessante che dovrebbe consentire non solo la risistemazione fisica dell'archivio del Consiglio Regionale, ma anche un rapido recupero delle informazioni contenute. Copia del volume può essere richiesta direttamente presso il Consiglio Regionale dell'Emilia Romagna *(r.c.)*.

IL COMPUTER IN ARCHIVIO (San Miniato - Firenze, Comune - Regione Toscana, 1990, p. 203, edizione fuori commercio).

Il volume colleziona gli atti, rivisti e corretti, del seminario intitolato "L'automazione degli archivi storici di Enti Locali", che si tenne a San Miniato nel luglio del 1989, organizzato a cura del Comune, del Servizio Beni Librari e Archivistici della Regione Toscana e dalla Sovrintendenza. Nel volume sono presentate alcune esperienze di automazione di archivi storici italiani (con i relativi modelli di descrizione archivistica), avviate in maniera indipendente le une dalle altre. Inoltre il libro contiene contributi di riflessione metodologica sull'automazione degli archivi e alcuni saggi relativi ad esperienze di informatizzazione di archivi correnti, tra cui quello del Consiglio Regionale del Piemonte. [*Copie del volume possono essere richieste al Servizio Beni Librari della Regione Toscana, v. G. Modena, 13, Firenze*].

Le segnalazioni bibliografiche che seguono hanno una duplice funzione: in primo luogo, suggerire ai lettori una bibliografia di massima sui vari temi che caratterizzano l'automazione degli archivi. La seconda, quella di indicare, tra le opere pervenute in redazione, quelle che hanno attinenza con le tematiche della rivista. La redazione non ha la pretesa di elaborare una rubrica esaustiva, tuttavia cercherà di fare in modo che essa costituisca un utile strumento di lavoro per coloro che operano in questo settore. Le segnalazioni, pur non avendo, dichiaratamente, carattere valutativo, rappresentano suggerimenti di lettura su argomenti rispetto ai quali si dispone spesso solo di articoli e saggi, più che di opere compiute. Del resto è abbastanza ovvio che sia così, poichè si tratta di tematiche nuove ed in continua evoluzione. Inoltre si rende noto che presso la sede organizzativa della redazione della rivista si sta formando un catalogo automatizzato di descrizioni bibliografiche sugli argomenti relativi all'automazione degli archivi. Per il momento il catalogo (che in parte verrà pubblicato nella rubrica che segue) non è consultabile in linea, ma solo chiedendo, per lettera, copia delle estrazioni bibliografiche, e indicando con precisione gli argomenti della ricerca.

Accessi automatizzati

HICKERSON, H. Thomas
Archives and Manuscripts: An Introduction to Automated Access, Chicago, SAA, 1981

Accesso ai dati archivistici

HICKERSON, H. Thomas
Expanded Access to Archival Source, in REFERENCE LIBRARIAN', a. 1985-86 n. 13, Fall, pp. 195-199

LYTLE, Richard H.
Intellectual Access to Archives: I. Provenance and Content Indixing Methods of Subject Retrieval, in 'THE AMERICAN ARCHIVIST', a. 1980 v. 43, Winter, pp. 64-75

LYTLE, Richard H.
Intellectual Access to Archives: II. Report of an Experiment Comparing Provenance and Content Indexing Methods of Subject Retrieval, in 'THE AMERICAN ARCHIVIST', a. 1980, v. 43, Spring, pp. 191-207

Archivi audiovisivi

BALASSONE, Stefano
Iniziative RAI nel settore della conservazione e gestione del Patrimoni di audiovisivi, in *Gli archivi per la storia contemporanea: organizzazione e fruizione*, Roma, Ministero Beni Culturali e Ambientali, a. 1986 pp. 259-261

EVANS, Linda J. and O'BRIEN Will Maureen
MARC for Archival Visual Materials: A compendium of practice, Chicago, Chicago Historical Society, 1988

WHITE-HENSEN, Wendy
Archival Moving Image Materials: A Cataloging Manual, Washington D.C., Library of Congress, 1984

Archivi magnetici. Conservazione

MAGGIORATI, Mario
Gli archivi su nastro magnetico: alcuni aspetti del problema della conservazione, in *Gli archivi per la storia contemporanea: organizzazione e fruizione*, Roma, Ministero Beni Culturali e Ambientali, a. 1986 pp. 235-250

Archivisti. Formazione professionale

WEBER, Lisa B.
Educating Archivists in Automation, in LIBRARY TRENDS', a. 1988 n. 3, v.36, pp. 501-518

Authority Control

BEARMAN, David
Archives and Manuscripts Control with Bibliographic Utilities: Opportunities and Challenges, in 'THE AMERICAN ARCHIVIST' , a. 1989, v. 52, Winter, pp. 26-39

BEARMAN, David
Authority Control: Issues and Prospects, in 'THE AMERICAN ARCHIVIST', a. 1989, v. 52, Summer, pp. 286-299

BEARMAN, David and SIGMOND, Peter
Explorations Form od Material Authority Files by Dutch Archivists, in 'THE AMERICAN ARCHIVIST', a. 1987, n. 50, Spring, pp. 249-253

EVANS, Max
Authority Control: An Alternative to the Record Group Concept, in 'THE AMERICAN ARCHIVIST' , a. 1986 v. 49, Summer, pp. 249-261

GAGNON-ARGUIN, Luise
An Introduction to Authority Control for Archivists, Ottawa, Bureau of Canadian Archivists, 1989

Automazione archivi

COOK, Micheal
The management of Information from Archives, Aldershot, Gower, 1986

COOK, Michael
Introduction to Archival Automation : A Ramp Study with Guidelines: (PGI-86/ WS/15), Paris, Unesco, 1986

GILLILAND, Anne J.
The development of Automated Archival Systems: Planning and Managing Change, in 'LIBRARY TRENDS', a. 1988 n. 3, v.36, pp. 519-537

Automazione archivi storici

ORMANNI, Enrica
L'applicazione delle tecnologie dell'informatica agli archivi dei notai di Sicilia, in 'ARCHIVI PER LA STORIA' , a. 1990 n. 1 , pp. 99-129

ZBORAY, Ronald J.
Dbase III Plus and the MARC AMC format: problems and possibilities, in ' THE AMERICAN ARCHIVIST' , a. 1987 v. 50, pp. 210-225

Automazione Usl

L' INFORMATICA
nel sistema per la salute, in 'SALUTE E TERRITORIO: RIVISTA BIMESTRALE DI POLITICA SOCIO-SANITARIA', a. 1990, n. 70-71, pp. 16-16

Banche dati

BORSETTA, Pierfrancesco - Segre, Giuseppe
L'utilizzo di strumenti informatici nella ricerca storica e nel lavoro d'archivio: alcune prime sperimentazioni, in *Gli archivi per la storia contemporanea: organizzazione e fruizione*, Roma, Ministero Beni Culturali e Ambientali, a. 1986, pp. 305-315

LO SARDO, Eugenio
Banche dati e ricerca storica negli Stati Uniti e in Europa, in *Gli archivi per la storia contemporanea: organizzazione e fruizione*, Roma, Ministero Beni Culturali e Ambientali, a. 1986 pp. 295-304

Canada

TOWARDS
descriptive standards. Report and recommendations of Canadian working group on archival descriptive standards, Ottawa, Bureau of Canandian Archivists, 1985

RULES
for Archival Description = Regles pour la description des documents d'archives, Ottawa, Bureau of Canadian Archivists, 1990

Cartografia automatizzata

TASCIO, Manuela
Applicazioni di cartografia numerica archeologica, in *Trattamento di dati ne-*

gli studi archeologici e storici, a cura di Paola Moscati, Roma, Bulzoni, a. 1990, pp. 75-87

Catalogazione software

OLSON, Nancy, B.
Cataloguing Microcomputer Software: A Manual to Accompany AACR 2, Chapter 9, Computer Files, Eglewood, CO, Libraries Unlimited, 1988

Data Base

DEROSAS, Renzo
Un esempio di applicazione dell'informatica alla ricerca storica: basi di dati e fonti anagrafiche, in 'QUADERNI STORICI', a. 1989, n. 70, pp. 297-319

Descrizione archivistica

BEARMAN, David
Archival Methods, Archival and Museum Informatics: Technical Reports, in 'THE ARCHIVES AND MUSEUM INFORMATICS', a. 1989, n. 1, v.3

BEARMAN, David
Archives and Museum data Models and Dictionaries, Archives and Museum Informatics, 1990

BEARMAN, David
Description Standards: A Framework of Action, in 'THE AMERICAN ARCHIVIST', a. 1989 n. 52, Fall , pp. 514-19

COOK, Michael
The move towards standards of description and what to do with them, in 'JANUS' , a. 1987 n. 2 , pp. 29-32

COOK, Michael and PROCTER, Margarite
A Manual of Archival Description, 2nd Edition, Aldershot, Gower, 1989

GRACY II, David B.
Archives and Manuscripts: Arrangement and Description, Chicago, SAA, 1977

HENSEN, Steven L.
Archives, Personal Papers and Manuscripts : A Cataloging Manual for Archival Repositories, Historical Societies, and Manuscript Libraries, 2nd ed., Chicago, Society of American Archivists, 1989

MICHELSON, Avra
Description and Reference in the Age of Automation, in 'THE AMERICAN ARCHIVIST', a. 1987 n. 50, Spring , pp. 192-208

RULES
for Archival Description = Regles pour la description des documents d'archives, Ottawa, Bureau of Canadian Archivists, 1990

SZARY, Richard
Archival Description Standards: Scope and Criteria, in 'THE AMERICAN ARCHIVIST', a. 1989 n. 52, Fall , pp. 520-526

TOWARDS
descriptive standards. Report and recommendations of Canadian working group on archival decriptive standards, Ottawa, Bureau of Canandian Archivists, 1985

WEBER, Lisa B.
Archival Description Standards: Concepts, Principles and Methodologies, in 'THE AMERICAN ARCHIVIST' , a. 1989 n. 52, Fall, pp. 504-513

Documento elettronico

BEARMAN, David
Electronic Records Guidelines: A Manual for Policy Development & Implementation, New York, United Nations, 1990

BRACCHI, Giampio
Il file in tribunale, in 'ZEROUNO' , a. 1990 n. 105 , pp. 5-7

DOLLAR, Charles
Electronic Records Management and Archives in International Organizations: A RAMP Study with Guidelines, Paris, Unesco, 1986

HEDSTROM, Margaret
Archives and Manuscripts: Machine-

Readeble Records, Chicago, Society of American Archivists, 1984

MASSACHUSETTS, SECRETARY OF STATE
Report of the First National Conference on Issues Concerning Computerized Public Records, 2 vols, Boston, Massachusetts Public Records Division, 1987

MOLINE, Judi
Document Interchange Standards: Description and Status of Major Document and Graphics Standards, [NISTR 88-3851], Gaithersburg MD, National Institute of Standards and Technology, 1988

NATIONAL ACADEMY OF PUBLIC ADMINISTRATION
The Effects of Electronic Record keeping on Historical Record of U.S. Government/ : A Report for the National Archives and Records Administration, Washington D.C., NAPA, 1988

NEW YORK STATE ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION
A Strategic Plan for Managing and Preserving Electronic Records in New York State Government: Final Report of Special Media Records Project, New York, New York State Archives and Records Administration, 1988

NOUGLER, Harold
The Appraisal of Machine-Readable-Records : A RAMP Study with Guidelines, Paris, Unesco, 1984

Informatica umanistica

ORLANDI, Tito
Per l'informatica nella Facoltà di Lettere, Roma, Bulzoni, 1990, pp. 99

ORLANDI, Tito
Informatica umanistica, Roma, La Nuova Italia Scientifica, 1990, pp. 188

STUDI
di codifica e trattamento automatico di testi, a cura di Giuseppe Gigliozzi, Roma, Bulzoni, 1987

TRATTAMENTO
di dati negli studi archeologici e storici, a cura di Paola Moscati, Roma, Bulzoni, 1990

TRATTAMENTO
edizione e stampa di testi con il calcolatore, a cura di Giovanni Adamo, Roma, Bulzoni, 1989

Information Technology

CARGILL, Carl F.
Information Technology, Standardization: Theory, Process, and Organizations, Bedford, Massachusetts, Digital Press, 1989

Intestazioni per soggetto

DRYDEN, Jean
Subjects Headings : the PAASH Experience, in 'ARCHIVARIA', a.1987 n. 24, Summer, pp. 173-180

Materiali grafici

BETZ, Elisabeth W.
Graphic materials: Rules for describing Original Items and Historical Collections, Washington, D.C., Library of Congress, 1982

Principio di provenienza

BEARMAN, David and LYTLE, Richard H.
The Power of the Principle of provenance, in 'ARCHIVARIA', a.1985-86 n. 21, Winter, pp. 45-56

Ricerca storica automatizzata

ARCIFA, Lucia
I Riveli di beni e di anime: una applicazione informatica per lo studio della topografia di Noto Antica (SR), in *Trattamento di dati negli studi archeologici e storici*, a cura di Paola Moscati, Roma, Bulzoni, a. 1990 pp. 89-150

BORSETTA, Pierfrancesco - SEGRE, Giuseppe
L'utilizzo di strumenti informatici nella ricerca storica e nel lavoro d'archivio: alcune prime sperimentazioni, in *Gli archivi per la storia contemporanea: organizzazione e fruizione*, Roma, Ministero Beni Culturali e Ambientali, a. 1986 pp. 305-315.

LO SARDO, Eugenio
Banche dati e ricerca storica negli Stati Uniti e in Europa, in *Gli archivi per la storia contemporanea: organizzazione e fruizione*, Roma, Ministero Beni Culturali e Ambientali, a. 1986 pp. 295-304

Riordinamento archivistico

GRACY II, David B.
Archives and Manuscripts: Arrangement and Description, Chicago, SAA, 1977

Scambio informazioni archivistiche

CANADIAN BUREAU OF MANAGEMENT CONSULTING
Data and Document Interchange Standards and the National Archives, Ottawa, CBMC, 1987

GILMORE, Matthew Benjamin
Increasing Access to Archival Records in Library Online Public Access Catalogs, in 'LIBRARY TRENDS', a. 1988 n. 3, v. 36, pp.609-623

HICKERSON, H. Thomas
Archival Information Exchange and the Role of Bibliographic Networks, in 'LIBRARY TRENDS', a. 1988 n. 3,v. 36 , pp. 553-571

Sistemi archivistici automatizzati

GILLILAND, Anne J.
The development of Automated Archival Systems: Planning and Managing Change, in 'LIBRARY TRENDS', a. 1988 n. 3, v.36, pp. 519-537

Sistemi informativi nazionali per archivi

LYTLE, Richard H.
An Analysis of the Work of the National Information Systems Task Force, in 'THE AMERICAN ARCHIVIST', a. 1984 n. 47, Fall , pp. 358-376

Software per archivi

DURR, W. Theodore
At the Creation: Chaos, Control, and Automation - Commercial Software Development for Archives, in 'LIBRARY TRENDS', a. 1988 n. 3, v. 36 , pp. 593-607

ZBORAY, Ronald J.
Dbase III Plus and the MARC AMC format: problems and possibilities, in 'THE AMERICAN ARCHIVIST', a. 1987 n. 50 , pp. 210-225

Standard

CARGILL, Carl F.
Information Technology, Standardization: Theory, Process, and Organizations, Bedford, Massachusetts, Digital Press, 1989

CRAWFORD, Walt
Technical Standards: An Introduction for Librarians, White Plan, Knowledge Industry Publications, Inc., 1986

Standard scambio documenti

MOLINE, Judi
Document Interchange Standards: Description and Status of Major Document and Graphics Standards, [NISTR 88-3851], Gaithersburg MD, National Institute of Standards and Technology, 1988

Sussidi di ricerca

GRACY II, David B.
Finding Aids are like streakers, in 'GEORGIA ARCHIVES', a. 1976, n. 4

Thesauri

Documention-Guidelines for the Establishment and Development of Monolingual Thesauri, ISO 2788-1974.

AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE
American National Standards Guidelines for Thesaurus Structure, Construction, and Use, ANSI Z39.19-1980, New York, ANSI, 1980

Usmarc - Marc AMC

CLOUD, Patricia D.
The Cost of Converting to MARC AMC: Some Early Observations, in 'LIBRARY TRENDS' , a. 1988 n. 3, v.36 , pp. 573-583

CRAWFORD, Walt
MARC for Library Use: Understanding the USMARC formats, White Plans, Knowledge Industry Publications, 1984

EVANS, Linda J. and O'BRIEN, Will Maureen
MARC for Archival Visual Materials: A compendium of practice, Chicago, Chicago Historical Society, 1988

HONHART, Frederick L.
The Application of Microcomputer-Based Local Systems with MARC AMC Format, in 'LIBRARY TRENDS' , a. 1988 n. 3, v. 36 , pp. 585-592

SAHLI, Nancy
MARC for Archives and Manuscripts, Chicago, SAA, 1985

ZBORAY, Ronald J.
Dbase III Plus and the MARC AMC format: problems and possibilities, in 'THE AMERICAN ARCHIVIST' , a. 1987 n. 50 , pp. 210-225

Vocabolari controllati

PETERSON, Toni et al. eds
Art and Architecture Thesaurus, New York, Oxford University Press, 1990

ZINKHAM, Helena and BETZ PARKER , Elisabeth
Descriptive Terms for Graphic Materials: Genre and Physical Characteristics Heading, Washington D.C., Library of Congress, 1987

Hanno collaborato a questo numero:

ANSELMO, Paolo, Dirigente Settore Organizzativo, Comune di Torino
BALDACCI, M. Bruna, Istituto per L'Elaborazione dei Dati, CNR Pisa
COOK, Micheal, Archival Description Project, University of Liverpool, membro inglese della Commissione per gli Standard Descrittivi dell'ICA
CORTI, Laura, Scuola Normale Superiore di Pisa
DANZIGER, Klaus, Responsabile - Calcolo accademico, Centro di Calcolo, Istituto Universitario Europeo, Firenze
DE GRAMMATICA, Maria Raffaella, Sovrintendenza Archivistica per la Toscana
DUFF, Wendy, Archivista, rappresentante canadese nella Commissione ad Hoc per lo sviluppo di standard internazionali per la descrizione archivistica, ICA
FUSANI, Mario, Istituto per l'Elaborazione dei Dati, CNR Pisa
FREGNI, Euride, Sovrintendenza Archivistica per l'Emilia Romagna
GALOPPINI, Laura, Dipartimento di Storia, Università degli Studi di Cagliari
GUERCIO, Mariella, V Divisione, Ufficio Centrale Beni Archivistici, Roma
HAWORTH, Kent M., Presidente del Planning Committee on Descriptive Standards, Bureau of Canadian Archivists
LAMI, Vinicio, Istituto per l'Elaborazione dei Dati, CNR Pisa.
ORMANNI, Enrica, Ispettore Generale presso l'Ufficio Centrale per i Beni Archivistici; Presidente dell'A.N.A.I.
PIERI, Sandra, Sovrintendenza Archivistica per la Toscana
SALMINI, Claudia, Archivio di Stato di Venezia
SAVOJA, Maurizio, Archivio di Stato di Milano
SCATASSA, Giancarlo, Direttore generale Dipartimento della Funzione Pubblica, Roma
SIMI, Maria, Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Udine
TURCHETTO, Maria, Scuola Normale Superiore di Pisa
TONALI, Maurizio, Servizio Beni Librari e Archivistici, Regione Lazio
VITALI, Stefano, Archivio di Stato di Firenze
ZACCAGNINI, Gabriele, Istituto di Storia Medievale e Moderna, Università degli Studi di Pisa

I sommari in inglese (e in italiano dei testi in inglese) sono stati curati da Lorena Benvenuti.

La redazione invita tutti coloro che hanno informazioni, opinioni, domande da porre su temi che riguardano l'automazione degli archivi a segnalarle alla segreteria organizzativa di "Archivi & Computer" presso l'Archivio Storico Comunale di San Miniato (Loggiati di San Domenico, 4 - 56027 San Miniato (PI); tel. 0571/42210; fax 0571/400262). La rivista, infatti, intende configurarsi soprattutto come uno strumento di informazione e di scambio di opinioni; e nei limiti in cui ciò sarà possibile, cercherà di rispondere alle richieste che proverranno dai lettori.

Finito di stampare nel mese di Maggio 1991
presso le Industrie Grafiche della Pacini Editore
Via A. Gherardesca - 56014 Ospedaletto (PISA) - tel. 050/982439

Sommario

Presentazione. **SAGGI E NOTE: Standard descrittivi** :W. DUFF, Developing International Standards for Archival Description; Commissione per gli standard descrittivi dell'ICA, Statement of Principles; K. HAWORTH, Standardizing Archival Description in Canada; M. COOK, Towards International Archival Data Exchange: Description Standards; S. VITALI, Standards di descrizione degli archivi: il caso italiano; **Automazione archivi: principi, metodi, tecnologie**: L. CORTI, Adeguarsi ad uno standard: MARC AMC; M.B. BALDACCI, Archivi & Archivi; **Archivi corrrenti automatizzati**: P. ANSELMO, Office automation e coordinamento delle informazioni negli enti locali: il caso del Comune di Torino; **Ricerca storica automatizzata**: L. GALOPPINI, Fonti doganali: problemi metodologici e trattamento dei dati.

NOTIZIARIO : **Valutazione del software per archivi**: M. FUSANI - V. LAMI, Al servizio degli archivisti automatizzati; **Schede su archivi automatizzati**: R. DANZIGER, Gli archivi storici della Comunità Europa a Firenze; C. SALMINI, Il progetto "ARCA"; S. PIERI, Protocolli automatizzati : l'esperienza del Comune di Lastra a Signa; **Documentazione elettronica** : Intervista col dott. Scatassa sul riconoscimento giuridico del documento elettronico; ..e intanto il Parlamento riconosce il valore giuridico del documento elettronico per gli enti locali; **Progetti di automazione archivi**: E. ORMANNI, Intervista sui giacimenti culturali; **Convegni**: L'archivista e l'informatica, Milano, 14 dicembre 1990 (M.Savoja); Archives automation and historical research, Firenze 27 maggio 1990; Archives and Europe without Boundaries, Maastricht, 2-5 ottobre 1991; **Interventi regionali in materia di archivi**: M. TONALI, Sulla politica archivistica della Regione Lazio: un interessante esempio di programmazione; **Corsi di archivistica e automazione**; **Rassegne di riviste**: Histo-ry and Computing (Gabriele Zaccagnini); Der Archivar (Raffaella De Grammatica). **Recensioni bibliografiche**. **Segnalazioni bibliografiche**.